



Diplomarbeit

Material und Personal-Logistik im Zusammenhang mit der Erneuerung des Fuhrparkes bei einem Netzbetreiber

Ing. Eduard Theuermann

KW 11sLA-F

Matr.Nr.: 34205

Mittweida

November 2014

*Der Mensch hat
dreierlei Wege klug zu handeln:
durch Nachdenken ist der edelste,
durch Nachahmen der einfachste,
durch Erfahrung der bitterste.¹*

¹ Konfuzius

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen Personen bedanken, die mich bei der Erstellung dieser Arbeit unterstützt haben.

Ein besonderer Dank gilt meinem Erstgutachter Herrn Prof. Dr. Dr. h.c. Lindner, der stets für mich ansprechbar war und mir die Freiheit gelassen hat, die Arbeit nach eigenen Vorstellungen zu entwickeln.

Weiteres möchte ich mich bei meinem Zweitgutachter Herrn Prof. Dr. rer. oec Stelling, der meine Diplomarbeit betreut hat.

Bedanken möchte ich mich aber auch bei unserer Studiengruppe. Nur durch unsere gemeinsamen regelmäßigen Treffen konnte dieser Erfolg erzielt werden.

Bedanken möchte ich mich auch bei meinen Arbeitskollegen, die mit Ihrer Unterstützung zum Gelingen beigetragen haben.

Großer Dank gebührt auch meiner Frau Ingeborg, die während meines Studiums auf viel gemeinsame Zeit verzichten musste und stets ein offenes Ohr für mich hatte.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|---------------|
| Danksagung | II |
| Inhaltsverzeichnis | III |
| Abbildungsverzeichnis | V |
| Tabellenverzeichnis | VI |
| Abkürzungsverzeichnis | VII |
| 1 Einleitung | - 1 - |
| 1.1 Kurzbeschreibung | - 1 - |
| 1.2 Abstract | - 2 - |
| 1.3 Problemstellung | - 3 - |
| 1.4 Beschreibung der vergangenen Material und Personallogistik | - 4 - |
| 1.5 IST Zustand | - 7 - |
| 1.6 SAP | - 8 - |
| 1.7 WFM (Work Force Management) | - 9 - |
| 2 Materialwirtschaft im Zusammenhang mit WFM | - 11 - |
| 2.1 Materialwirtschaft mit WFM | - 11 - |
| 2.2 Elektronische Materialausfassung oder Rückschreibung mit WFM | - 16 - |
| 3 Logistik | - 20 - |
| 3.1 Materiallogistik | - 22 - |
| 3.2 Materialkommissionierung | - 24 - |
| 3.3 Lagerprozesse in den Betriebsstellen | - 25 - |
| 4 Materialbestellung und Logistik in den Außenstellen | - 26 - |
| 4.1 Materialbestellung mit SAP | - 26 - |
| 4.2 Materiallogistik zu den Betriebsstellen | - 35 - |
| 4.3 Materiallogistik auf die verschiedenen Baustellen | - 39 - |
| 5 Personallogistik | - 40 - |
| 6 Fuhrpark | - 42 - |
| 6.1 IST Situation | - 42 - |
| 6.2 Erneuerung des bestehenden Fuhrpark | - 43 - |
| 6.3 Mitsprache der Mitarbeiter | - 44 - |

| | | |
|----------|--|---------------|
| 6.4 | Auswahlkriterien | - 45 - |
| 6.5 | Entscheidungsfindung | - 47 - |
| 6.6 | Ausstattung der Fahrzeuge | - 50 - |
| 6.7 | Kostenermittlung der neuen Montagefahrzeuge..... | - 53 - |
| 6.8 | Zeitplan..... | - 56 - |
| 6.9 | Kritischer Weg | - 57 - |
| 7 | SCHLUSS | - 58 - |
| 7.1 | Zusammenfassung | - 58 - |
| 7.2 | Schluss | - 60 - |
| | Literaturverzeichnis | IX |
| | Anhang..... | XI |
| | Ehrenwörtliche Erklärung | XII |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|--------|
| Abbildung 1: LKW der 50er Jahre..... | - 4 - |
| Abbildung 2: Pferdegespann | - 5 - |
| Abbildung 3: Ausschnitt Arbeitsauftrag | - 12 - |
| Abbildung 4: Materialbereitstellung..... | - 13 - |
| Abbildung 5: Materialauszug | - 14 - |
| Abbildung 6: Materialschein..... | - 15 - |
| Abbildung 7: Startseite der Online Materialliste | - 16 - |
| Abbildung 8: Fachgebiet und Mengen eingeben..... | - 17 - |
| Abbildung 9: Material-Container und Materialschein | - 17 - |
| Abbildung 10: Online Liste Datenerfassung..... | - 18 - |
| Abbildung 11: Online Liste und Versand Art festlegen..... | - 18 - |
| Abbildung 12: Online Liste Zahlungsart festlegen..... | - 18 - |
| Abbildung 13: Materialschein senden | - 19 - |
| Abbildung 14: Materiallogistik | - 22 - |
| Abbildung 15: Kommissionieren | - 24 - |
| Abbildung 16: Bestandsübersicht örtliche Lager..... | - 26 - |
| Abbildung 17: Übersicht aller Lager- und Lagerbestände | - 27 - |
| Abbildung 18: Automatische Nachlieferung Einstiegsseite | - 28 - |
| Abbildung 19: Bereich auswählen: ZML | - 28 - |
| Abbildung 20: Meldebestand | - 29 - |
| Abbildung 21: Warenbewegung..... | - 30 - |
| Abbildung 22: Material-Reservierung..... | - 30 - |
| Abbildung 23: Bestellvorgang Sondermaterial..... | - 31 - |
| Abbildung 24: Abrufbestellung | - 32 - |
| Abbildung 25: Muster Kleinbestellung..... | - 33 - |
| Abbildung 26: Druckansicht Kleinbestellung..... | - 33 - |
| Abbildung 27: Bestellausdruck..... | - 34 - |
| Abbildung 28: Lagerplatz WFM..... | - 37 - |
| Abbildung 29: VW Synchro T6, 3 Sitze | - 47 - |
| Abbildung 30: Mercedes Sprinter, Pritsche Allrad 3,5 oder 5 t, 5 Sitze..... | - 47 - |
| Abbildung 31: Mercedes Iglhaut 5 t, mit Seilwinde, 5 Sitze, ohne Aufbau | - 48 - |
| Abbildung 32: Standard Einrichtung links, eigene Abbildung..... | - 50 - |
| Abbildung 33: Standard Einrichtung rechts, eigene Abbildungen | - 50 - |

Abbildung 34: Innenraum1 zur freien Gestaltung, eigene Abbildungen - 51 -
Abbildung 35: Innenraum2 zur freien Gestaltung, eigene Abbildungen - 51 -

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zeitplan für die Auslieferung eines neuen Dienstfahrzeuges - 56 -

Abkürzungsverzeichnis

| | | |
|---------|---|---|
| z.B. | = | zum Beispiel |
| 0,4 kV | = | 400 Volt |
| 20 kV | = | 20 000 Volt |
| max. | = | maximal |
| t | = | Tonnen |
| C+E | = | Lastkraftwagen mit Anhänger (Führerscheinbezeichnung) |
| LKW | = | Lastkraftwagen |
| kg | = | Kilogramm |
| BWL | = | Betriebswirtschaftslehre |
| MOEI | = | Montage Eigen (Auftrag kann von der Montageleitung verändert werden) |
| MATB | = | Materialbereitstellung |
| ZML | = | Zentral Material Lager |
| bzw. | = | Beziehungsweise |
| WFM | = | Work Force Management |
| evtl. | = | eventuell |
| Iglhaut | = | Bezeichnung eines umgebauten Mercedes Benz Transportfahrzeuges mit permanenten Allrad und einer hundert Prozent Sperre für beide Antriebsachsen |

1 Einleitung

1.1 Kurzbeschreibung

In der nachfolgenden Arbeit wird die Umstellung der Material- und Personallogistik im Zusammenhang mit der Fuhrpark - Erneuerung bei einem Netzbetreiber diskutiert.

In den vergangenen Jahren wurden immer wieder nur Teile der angeführten Problematik verändert bzw. angepasst.

Mit der Einführung eines neuen Datenverarbeitungsprogramms der Montagemitarbeiter, wurde der Grundstein für die gesamte Änderungen gelegt. In diesem Programm wurde auch die Materialwirtschaft eingebunden.

Die Flexibilität der Montagemitarbeiter ist mit dem derzeit in Betrieb befindlichen Montagefahrzeugen nicht gegeben. Es soll auch in diesem Bereich eine Überarbeitung durchgeführt werden.

Die bestehenden Betriebsgebäude bzw. Lagergebäude, in allen sechs Betriebsstellen, sind in die Jahre gekommen. Eine Sanierung bzw. Erneuerung derselben ist unter Berücksichtigung einer Fuhrpark - Umstellung zwingend notwendig.

Die Erfahrung der letzten Jahre hat aber aufgezeigt, dass wenn man nur Teilbereiche adaptiert, es nie ein Gesamtkonzept geben kann.

Es wurde von der Geschäftsführung an alle Entscheidungsträger die Order ausgegeben, eine Lösung für die Materiallogistik bzw. Materialwirtschaft, Sanierung der Lagergebäude, Personallogistik und die Erneuerung des Montagefuhrparkes zu erarbeiten.

1.2 Abstract

In the following work the change-over of the material- and personnel logistics related to the car pool renovation with a network operator will be discussed.

In the recent years only parts of the listed problems were changed or adapted over again.

With the introduction of a new data processing program of the assembly staff, the foundation stone for the whole changes was laid. In this program the material management was involved.

The flexibility of the assembly staff with the mounting vehicles currently in operation is not fulfilled. It should be done an overwork in this area.

The existing factory or warehouses, in all six companies, are getting old. A renovation or renewal thereof in consideration of the car pool changeover is mandatory.

The experience of the recent years has shown, that is you just adapt a few areas, there can be no overall concept.

It was issued by the general management to all the decision makers order to develop a solution for the material logistics and materials management, rehabilitation of warehouses, logistics staff and the renewal of the vehicle fleet installation.

1.3 Problemstellung

Die Hauptarbeiten eines Netzbetreibers sind es, die bestehenden Versorgungsleitungen instand zu halten, zu erneuern oder auch umzubauen.

Die vergangene Material- und Personallogistik hat aufgezeigt das viel Verbesserungspotential vorliegt.

Das erforderliche Material wird in mehreren Anläufen in die Betriebsstellen gebracht. Es ist also ein großer Platzbedarf erforderlich und somit eine effiziente Materiallogistik nicht gegeben.

Ein weiteres Problem ist die Personallogistik im Unternehmen. Dieses Problem ist aber sehr stark mit dem bestehenden Fuhrpark verbunden, sodass eine Personallogistik nur zeitgleich mit einer Umstellung bzw. Erneuerung der Montagefahrzeuge verändert werden kann.

Werden auf einer Baustelle mehrere Mitarbeiter nur kurzzeitig benötigt, so ist eine flexible Personallogistik mit dem bestehenden Fuhrpark nicht möglich, da generell zu wenig Fahrzeuge in den Betriebsstellen vorhanden sind.

Früher gab es mehr Mitarbeiter, sodass viele Arbeiten händisch mit Manneskraft durchgeführt wurden. Die heutige Anzahl an Mitarbeitern lässt diese Arbeitsweise nicht mehr zu. Die Menge der Handwerkzeuge hat sich geändert. Es werden Fahrzeuge benötigt die das Personal und vor allem das Werkzeug und Material zur Baustelle anliefern können.

Es gibt also drei wesentliche Punkte die zeitgleich und zusammenhängend umgestellt, angepasst und erneuert werden sollen.

Materiallogistik, Personallogistik und Erneuerung der Montagefahrzeuge.

1.4 Beschreibung der vergangenen Material und Personallogistik

Berichte der Zeitzeugen von damals lassen die Material und Personallogistik in einem Bild erscheinen, die heute für Außenstehende teilweise nicht mehr nachvollziehbar ist.

In den fünfziger und sechziger Jahren stieg die Elektrifizierung in allen Bereichen rasant an.

Das erforderliche Material wurde in den einzelnen Betriebsstellen bestellt und auch von den Zulieferfirmen angeliefert. Die Ausrüstungen der Transportfahrzeuge der Lieferanten waren dem eines Netzbetreibers überlegen.

Für einen Netzbetreiber war es eine große Herausforderung die Materialien und vor allem das notwendige Personal zu den einzelnen Baustellen zu liefern. Es war nicht selbstverständlich, dass ein LKW mit Kran das Material direkt zu den einzelnen Baustellen anliefert und sogar die schweren Materialien mit dem Kran vor Ort montiert werden konnten.



Abbildung 1: LKW der 50er Jahre²

Im Gegenteil, - die Straßenverhältnisse liesen es sogar teilweise nicht einmal zu, dass das Material bis zu den Baustellen geliefert werden konnte.

² <http://www.google.lkw.bilder> [17.7.2014]

Die Zeitzeugen berichten, dass Bauern mit ihren Pferdegespannen das Material teilweise zu den etwas abgelegenen Baustellen anlieferten.



Abbildung 2: Pferdegespann³

Auch die Personallogistik war eine große Herausforderung. Es war damals nicht selbstverständlich, dass man um sieben Uhr mit der Arbeit in der Betriebsstelle beginnt und um sechzehn Uhr Dienstschluss hat.

Auch hier wurde berichtet, dass man sich am Montag in der „Herrgottsfrühe“ mit seinem Fahrrad - oder manche sogar zu Fuß - auf den Weg machte, um zu den teilweise sehr abgelegenen Baustellen zu gelangen.

Und wer glaubt, dass man am Abend wieder bei seiner Familie war, unterliegt einem großen Irrtum.

Den Berichten zu Folge kam es auch vor, dass man in Ausnahmefällen, mehrere Wochen nicht nach Hause kommen konnte, da die Entfernung einfach zu groß war.

³ www.google.pferdegespann.bilder [17.7.2014]

Diese abgelegenen Baustellen wurden meistens in Zusammenarbeit mit den örtlichen Bauern durchgeführt, damit auch diese an das elektrische Versorgungsnetz angeschlossen werden konnten.

Dort hatten sich auch die Mitarbeiter einquartiert, um fallweise gemeinsam mit den Bauern und ihren Bediensteten die Stromleitungen zu errichten.

In den siebziger und achtziger Jahren wurde Fahrzeuge für den Personentransport angekauft und auch adaptiert (LKW mit Kran) um die Mitarbeitern mobiler und vor allem flexibler zu machen.

1.5 IST Zustand

Die Materiallogistik wurde schon in den letzten Jahren öfters versucht zu optimieren. Leider scheiterte dieses Vorhaben aber immer wieder an den Grundvoraussetzungen wie z.B. an den Räumlichkeiten, an den dafür erforderlichen Strukturen und am Budget.

Der jetzige Stand der Materiallogistik ist jener, dass das erforderliche Material von einem Zentrallager aus in die Betriebsstellen angeliefert wird. Die im Lager befindlichen Mitarbeiter teilen das angelieferte Material den dafür zugehörigen Aufträgen zu.

Es wird aber nicht sämtliches Material vom Zentrallager aus angeliefert. Kleinmaterialien und das Handwerkzeug ist in den Betriebsstellen gelagert und wird von den Lagermitarbeitern verwaltet.

Auch hier wird mittels SAP unterstützt gearbeitet. (Wird nachfolgend im Kapitel Materialbestellung genauer erläutert).

Die bestehenden Mitarbeiterfahrzeuge sind im Durchschnitt zwischen zehn und fünfzehn Jahre alt. Die Spuren an den Fahrzeugen lassen darauf schließen, dass sie sich in ihrem Einsatz, vieler schweren Herausforderung stellen mussten.

Die Anforderungen an die Montagefahrzeuge bei einem Netzbetreiber haben sich in den letzten Jahren verändert (Gewicht, Ausstattung...).

Man hat auch festgestellt, dass sich die Modellart der Montagefahrzeuge, wie sie sich zurzeit im Einsatz befindet, nicht mehr bewährt.

Die Anschaffung eines neuen Fahrzeugtyps für die Montage steht im Vordergrund.

Wie bereits erwähnt gibt es für die Montagetrupps verschieden Einsatzgebiete, das sind: Niederspannungserdkabel 0,4 kV, Hochspannungserdkabel 20 kV, Niederspannungsfreileitungen 0,4 kV und Hochspannungsfreileitung 20kV.

Ein wesentliches Kriterium ist auch zum Teil das örtliche Gelände um zu den jeweiligen Baustellen vordringen zu können und die Straßenverhältnisse im Winter.

1.6 SAP

Die Materialbestellungen werden elektronisch abgewickelt und vom Programm SAP unterstützt.

Die SAP Aktiengesellschaft mit Sitz im baden-württembergischen Walldorf ist der nach Umsatz größte europäische (und außereuropäische) Softwarehersteller sowie der weltweit Viertgrößte. Tätigkeitsschwerpunkt ist die Entwicklung von Software zur Abwicklung sämtlicher Geschäftsprozesse eines Unternehmens wie Buchführung, Controlling, Vertrieb, Einkauf, Produktion, Lagerhaltung und Personalwesen.

Man ist heute in dem wirtschaftlichen Bereich sehr stark der EDV ausgeliefert.

Es ist aber z.B. in der Materialwirtschaft, wenn man sich die Entwicklung der letzten Jahrzehnte betrachtet, kaum vorstellbar ohne die Unterstützung der EDV einen mittelständischen Betrieb überschaubar zu führen.

Wenn man in seinem Betrieb nur mit einem EDV Anbieter zusammenarbeitet, besteht die Gefahr, dass eine Weiterentwicklung des EDV gestützten Programmes auch mit erheblichen Kosten verbunden ist.

Jede Änderung lässt sich der Hersteller - entsprechend den Anforderungen - bezahlen.⁴

⁴ Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/SAP>

1.7 WFM (Work Force Management)

Workforce-Management-Software (WFM) ist ein Überbegriff für Desktop- und Mobile-Programme, die einem Unternehmen helfen, die Personaleinsatz- und die Arbeitsplanung zu verwalten.⁵

Mitte der neunziger Jahre wurde ein „Handheld“ Gerät eingeführt. Mit diesem kleinen Computer wurden die Mitarbeiter elektronisch erfasst. Es wurden die Zeiten und alle angefallenen Zulagen mittels Strichcode eingelesen und über eine Schnittstelle ins SAP Programm zu weiterer Bearbeitung eingelesen.

Vor der Einführung dieses Gerätes mussten alle Mitarbeiter ihre Stundenzettel mit all ihren Zulagen täglich in Papierform niederschreiben.

Durch die Weiterentwicklung im SAP (laufende Updates) und der allgemeinen Software Entwicklung wurde Ende 2009 der Auftrag erteilt, die Datenerfassung der Mitarbeiter zu überarbeiten.

Es soll nicht nur ein moderneres „Handheld Gerät“ angeschafft werden, sondern ein Gerät, das auch mobil eingesetzt werden kann.

In einer Arbeitsgruppe mit der hauseigenen Software-Abteilung wurde eine Alternative mit einem mobilen Laptop erarbeitet. Zeitgleich wurde aber auch mit Softwarefirmen verhandelt, ob diese Versionen umsetzbar sind.

Nachdem die Geschäftsführung grünes Licht für die Version „WFM“ gegeben hatte, wurden verschiedene Softwarefirmen für eine Angebotslegung kontaktiert.

⁵Vgl. <http://Workforce-management-WFM-software>

Wesentlich Kriterien waren:

- die gesamte Zeiterfassung aller Mitarbeiter inklusive der Fahrzeugdaten (Kilometer)
- Schnittstelle zum SAP Programm
- Ein Grundprogramm, das für eine Erweiterung in alle Richtungen verändert werden kann
- Mitwirken der hauseigenen EDV Abteilung
- usw.....

2 Materialwirtschaft im Zusammenhang mit WFM

2.1 Materialwirtschaft mit WFM

Das WFM wurde vor knapp drei Jahren eingeführt und ist ein elektronisches Datenverarbeitungsprogramm.

Mit der Einführung des WFM zur Datenverarbeitung (mobiler Laptop in sehr robuster Ausführung – ca. € 5.000.- je Gerät) wurden die oben genannten Daten bereits elektronisch erfasst und können nun elektronisch übermittelt und weiterverarbeitet werden.

Es wurden aber auch gleichzeitig die ersten Schritte hinsichtlich Material und Personallogistik gesetzt.

Die mobilen Laptops sind mittels GSM Netz online am Datenverarbeitungsprogramm verbunden.

Die Materialauschreibung erfolgt von den Kollegen der Projektierung und Planung im SAP. Über eine Schnittstelle ist das WFM eingebunden. Alle erforderlichen Unterlagen (Montagebericht, Pläne, Materialscheine, Materialauszug, evtl. Fotos und weitere für die Montage relevante Unterlagen) werden als ein Arbeitsauftrag über die Schnittstelle SAP an das WFM übermittelt und sind zur weiteren Verarbeitung im System bereitgestellt.

Jeder Arbeitsauftrag ist mit einer Auftragsnummer versehen. Somit können alle anfallenden Maßnahmen (Montagestunden, Kilometer und andere kostenrelevanten Tätigkeiten) diesem Arbeitsauftrag zugeteilt werden.

Nachfolgend wird ein Vorgang erläutert wie die Materialbereitstellung mit dem WFM durchgeführt wird.

Materialbereitstellung Ungelesen / soll bis erfolgen

Transportzeit zugewiesen 0

Transportzeit nicht zugewiesen 0

ND/NB gesendet Auftragseingang am: 11.07.2014

Winterarbeit Keine ausgewählt

Lagerplätze

Material teilweise abgeholt am
Material vollständig abgeholt am
Material (sperrig) teilweise abgeholt
Material (sperrig) vollständig abgeholt am
Verwendete Lagerplätze

Drucken Belege Senden

Maßnahmen

| Maßnahme | Typ | Status | VG erf. von | VG erf. bis | Zugewiesen | Zugewiesene Regionalstelle | Zugeordnet zu | Nicht zugeordnete Dauer | Zugeordnete Dauer |
|----------|------|-----------|-------------|-------------|------------|--|---------------|-------------------------|-------------------|
| 1 | MATB | Ungelesen | 11.07.2014 | 31.12.2014 | | VK-M - Montage Freileitung/Kabel Völkermarkt | | 00:05 | 00:00 |
| 2 | MOEI | Ungelesen | 11.07.2014 | 31.12.2014 | | VK-M - Montage Freileitung/Kabel Völkermarkt | | 26:00 | 00:00 |

Maßnahme hinzufügen

Handlungsabhängigkeiten

Mit dem Auftrag sind keine Abhängigkeiten verbunden.

Abbildung 3: Ausschnitt, Arbeitsauftrag⁶

In der Eingangsbox werden alle Aufträge elektronisch dargestellt. Es ist ersichtlich, dass dieser Auftrag von der Montageleitung noch nicht bearbeitet wurde und als ungelesen dargestellt wird.

Es gibt nun zwei Möglichkeiten um den Auftrag weiter zu bearbeiten.

- Eine wäre, den MOEI zu markieren und in weiterer Folge mit dem Button „Lesen“ zu bestätigen. Wird diese Aktion durchgeführt wird er in die Fach-Box verschoben zu der er zugeordnet ist.

Fachboxen sind:

0,4 kV Freileitung Allgemein, 0,4 kV Freileitung Mastsanierung, 0,4 kV Freileitung Niederspannungskabel, 20 kV Hochspannungskabel Allgemein, 20 kV Hochspannungsfreileitung Allgemein, 20 kV Hochspannungsfreileitung Mastsanierung, usw.....

Mit dieser Aktion wird der Auftrag zwar gelesen, aber die Materialbereitstellung nicht zugewiesen bzw. durchgeführt. Die Materialbereitstellung muss dann zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden.

⁶ Ausschnitt, Arbeitsauftrag

Hier wird von der Projektierung der Ausstelltermin, aber auch der geplante Fertigstellungstermin vorgegeben.

In diesem Feld wird nun von der Montageleitung der Termin eingetragen bis zu welchem Zeitpunkt das Material im örtlichen Lager zur Verfügung stehen muss.

Abbildung 4: Materialbereitstellung

Es gibt in dem Versorgungsgebiet mehrere Lager. In diesem Feld kann die Montageleitung das Lager festlegen in dem das Material bis zum Arbeitsbeginn bereitgestellt werden muss.

- Die zweite Möglichkeit, den Auftrag in die richtige Fach Box zuzuweisen, ist über die Materialbereitstellung. Werden die oben angeführten Schritte ausgeführt so wird über den Button „Zuordnen“ die Materialbestellung dem zuständigen Lager, der Auftrag gelesen und in die richtige Fach Box zugeordnet.

| Materialbezeichnung | Eh. | Mat.Nr. | Soll-Menge | Einzelpr. | Gesamtpr. |
|---|-----|---------|------------|-----------|-----------|
| NH-Sicherungseinsatz Gr. 000/63 A, Siba | ST | A173157 | 3,00 | | |
| Erdungsbandeisen 40 x 4 mm fvz. | KG | A182006 | 142,00 | | |
| Verbindungsklemme f. Bänderder, M 405 | ST | A182030 | 4,00 | | |
| Mehrmetallklemme, Art.Nr. 065446 | ST | A182032 | 1,00 | | |
| Energiekabel E-YY-O 1x50 mm2 RM | M | C313009 | 3,00 | | |
| Energiekabel E-AY2Y-J 4x150 mm2 SM | M | C313157 | 115,00 | | |
| Gießharz-Abzweigmuffe GURO, HMY 661-GF | ST | C322037 | 1,00 | | |
| Kabelverteilschrank F 3, komplett | ST | C332018 | 1,00 | | |
| NH-Sicherungsleiste Gr. 00/160 A, E3/F3 | ST | C332072 | 3,00 | | |
| Abzweigklemmring 4x95-150/95-150 mm2 | ST | C342040 | 1,00 | | |
| Pohlschelle PUK, K 48 AC | ST | C353042 | 1,00 | | |
| Kunststoffsockel S 3/H | ST | C353641 | 1,00 | | |
| Halteeisen, 500 mm lang, M 572 | ST | C353649 | 2,00 | | |
| Kabelschutzrohr FXKVR 90, schwarz | M | C354130 | 24,00 | | |
| Kabelschutzrohr 125 HD-PE, 6 m | M | C354247 | 24,00 | | |
| Muffe f. Kabelschutzrohr, DN 125 | ST | C354254 | 2,00 | | |
| Einbau-Halbzyylinder EVVA, GPI | ST | F681137 | 1,00 | | |

Abbildung 5: Materialauszug⁸

Dieser Materialauszug mit den zugehörigen Materialnummern ist am mobilen Endgerät unter dem zugewiesenen Auftrag sichtbar.

Er dient den Monteuren für:

- Überblick über das gesamte dem Auftrag zugeordnete Material
- Überblick der Längen, Stückzahlen
- Einfachere Kontrolle beim Einladen bzw. Ausfassen der Materialien, ob alles vorbereitet wurde

Wenn der Arbeitsauftrag erledigt ist dient dieser Materialauszug auch dafür, um die restlichen Materialien elektronisch retourschreiben zu können bzw. wenn zu wenig Material ausgeschrieben ist, dieses elektronisch nachzufassen.

⁸ Materialauszug

| Materialshuttle | | Seite: 1 | | | |
|--|--------------------------------------|-----------|----------------|-------------|-----------|
| Materialausgabeschein: Nr.: 41369/2 | | Beleg-Nr: | | | |
| LAA.Nr.: 308000007439 | | | | | |
| Anlage: | | | | | |
| Pos | Bezeichnung | Einheit | Material | Menge | Ist-Menge |
| 01 | Abzweigklemmring 4x95-150/95-150 mm2 | ST | C342040 | 1,00 | |
| 02 | Pohlschelle PUK, K 48 AC | ST | C353042 | 1,00 | |
| 03 | Einbau-Halbzyylinder EVVA, GPI | ST | F681137 | 1,00 | |

Abbildung 6: Materialschein⁹

Diese Materialausgabescheine werden ebenfalls im WFM erzeugt. Wenn von der Montageleitung die Materialbereitstellung zugewiesen wird, werden diese Materialscheine in das ausgewählte Lager elektronisch übermittelt.

Auf diesen Materialscheinen ist für die Lagermitarbeiter sichtbar, welches Material ausgeschrieben wurde.

Die Kollegen vor Ort entscheiden nun welche Materialscheine an das Zentrallager weitergeleitet werden.

Im Kapitel Materialbereitstellung in den Außenstellen wird der Bestellvorgang näher beschrieben.

⁹ Materialschein

2.2 Elektronische Materialausfassung oder Rückschreibung mit WFM

Grundsätzlich sollen und müssen die Projektanten und Netzbetreuer eine genaue Materialerhebung und in Folge eine genaue Materialausschreibung durchführen (eine genaue Erhebung ist auch für die Kostenermittlung erforderlich).

Es kann aber leider immer wieder vorkommen, dass eine mangelnde Materialausschreibung durchgeführt wurde.

Mit der Umstellung der Materiallogistik wurde für die Monteure diese Online-Materialliste eingeführt.



Abbildung 7: Startseite der Online Materialliste¹⁰

Wie bereits erwähnt, sind die mobilen Endgeräte online am Datennetz sichtbar.

Mit dieser Online- Materialliste ist es den Monteuren nun möglich, das erforderliche Material selbst nachzufassen oder auch retour zu schreiben.

In dieser Materialliste ist sämtliches Material angeführt, welches dem Netzbetreiber zur Verfügung steht.

¹⁰ Startseite der Online Materialliste

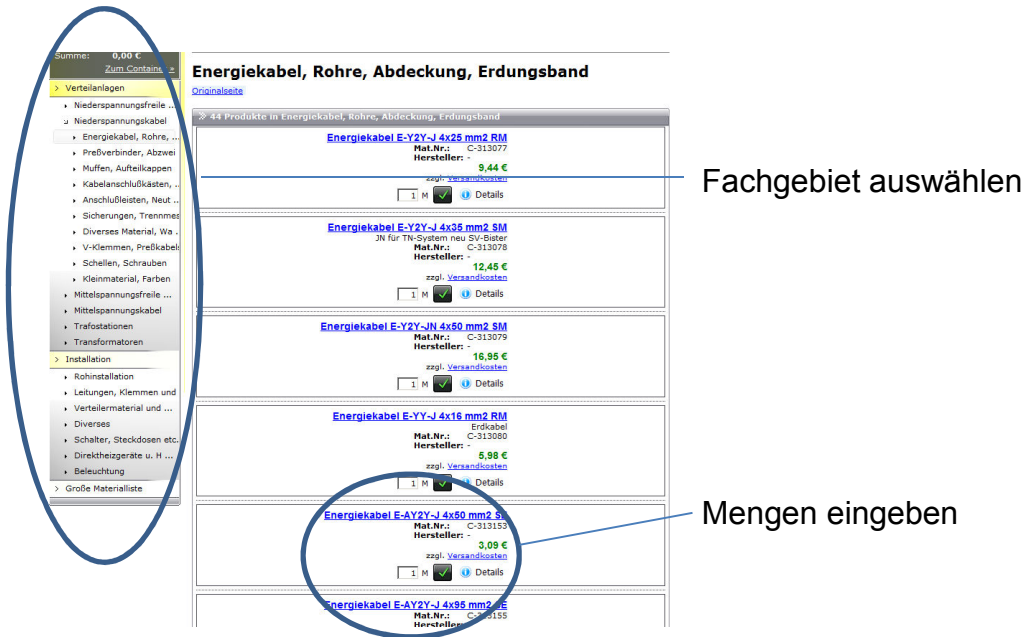


Abbildung 8: Fachgebiet und Mengen eingeben¹¹

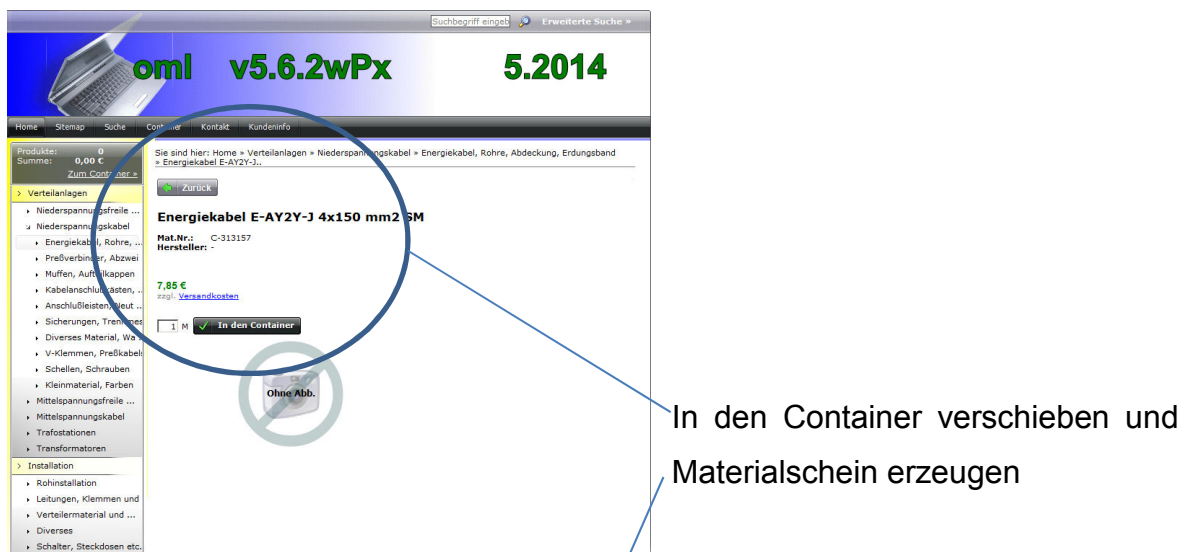
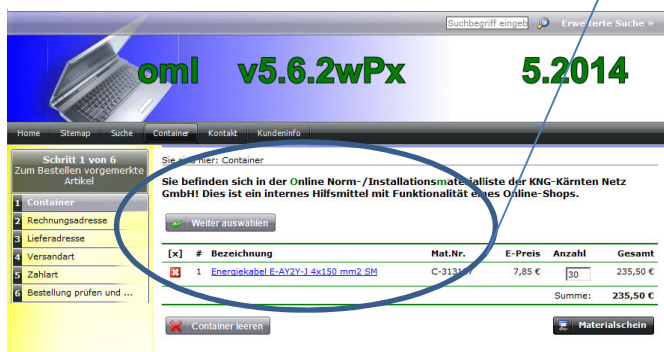


Abbildung 9: Material-Container und Materialschein¹²



¹¹ Fachgebiet und Mengen eingeben

¹² Material-Container und Materialschein

Datenerfassung:
Auftragsnummer, Lager, Projekt,
Besteller, etc.

Abbildung 10: Online Liste Datenerfassung¹³

Versandart und Zahlungsart
festlegen

Abbildung 11: Online Liste und Versand Art festlegen¹⁴

Abbildung 12: Online Liste Zahlungsart festlegen¹⁵

¹³ Online Liste Datenerfassung

¹⁴ Online Liste und Versand Art festlegen

¹⁵ Online Liste Zahlungsart festlegen

Suchbegriff eingeben Erweiterte Suche »

oml v5.6.2wPx 5.2014

Home Sitemap Suche Container Kontakt Kundeninfo

Schritt 6 von 6
Gesamtübersicht der Bestellung

1 Container
2 Rechnungsadresse
3 Lieferadresse
4 Versandart
5 Zahlart
6 **Bestellung prüfen und abschließen**

Sie befinden sich in der Online Norm-/Installationsmaterialliste der KNG-Kärnten Netz GmbH! Dies ist ein internes Hilfsmittel mit Funktionalität eines Online-Shops.

| [x] | # | Bezeichnung | Mat.Nr. | Sollmenge | Istmenge |
|-----|---|--|----------|-----------|----------|
| | 1 | Energiekabel E-AY2Y-1 4x150 mm2 SM | C-313157 | 30 | |

Versandart: Selbstabholung
Abholung ab Lager

Zahlart: Auftragsbuchung
Verbuchung direkt auf Auftrag

Auftragskopf

Auftragsnummer: 3202
Materialbewegungsart: Nachfassung
Beschaffung: Normal
Anforderer: eduard.theuerman
E-Mail: eduard.theuerman
Lieferadresse weicht ab: Nein

☐ Ich habe die Kundeninformationen gelesen.

Zurück Jetzt bestellen

Abbildung 13: Materialschein senden¹⁶

Wenn die Materialbestellung online durchgeführt und abgeschlossen wurde, wird dem jeweiligen Lager der Materialschein elektronisch übermittelt.

Der Kollege vor Ort entscheidet nun ob er das Material lagernd hat oder ob es über das Zentrallager bestellt werden muss und mit dem Werksverkehr angeliefert wird.

¹⁶ Materialschein senden

3 Logistik

Betrachtet man die gesamte logistische Kette einer bedarfsgerechten Bereitstellung von Gütern, ergibt das den geforderten Output eines logistischen Prozesses.

Ein Umdenken in der Kunden – Lieferanten Beziehung wird für alle Prozesse in der Logistik gefordert. Auch logistische Subsysteme (gesonderte interne logistische Transporte) sind miteinzubinden und an die Kundenbedürfnissen auszurichten.

Eine Bewertung der logistischen Leistung erfolgt üblicherweise über den Kunden und wird in vier Kriterien unterteilt:

- Lieferzeit
- Zuverlässigkeit
- Qualität
- Flexibilität

Die Lieferzeit ist eine wichtige Komponente der Beschaffungszeit. Die Lieferzeit bezeichnet die zwischen der Aufgabe der Bestellung und dem Eingang der Lieferung liegende Zeitspanne.¹⁷

Die Lieferzuverlässigkeit wird als Maß der Einhaltung von Terminen und Konditionen mit dem Lieferanten bestimmt. Es werden auch die verspäteten Lieferungen in dieser Maßzahl berücksichtigt. Ebenso wird eine Maßzahl für die Lieferbereitschaft der hauseigenen Werkstätten festgelegt. Diese Aussagekraft bestimmt, wie weit die Werkstätten Kundenwünsche aus dem Lagerbestand oder durch kurzfristige Anfertigungen abdecken können.

Die Qualität der Lieferung gibt Aufschluss wie weit die Ware den Anforderungen der Bestellung hinsichtlich der Qualität, der Art und der Menge, zum anderen den Zustand der Ware hinsichtlich etwaiger Beschädigungen und Verschmutzungen entspricht.

¹⁷ Vgl. <http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/lieferzeit/lieferzeit.htm>. [23.7.2014]

Die Flexibilität einer Lieferung wird beurteilt wie weit Kundenwünsche im Hinblick auf die Art der Auftragserteilung und auf Liefermodalitäten (Verpackung, Transportmittel und Lieferterminen) berücksichtigt werden.¹⁸

Das Ziel der Logistik ist das Bereitstellen:

- der richtigen Objekte
- am richtigen Ort
- mit der richtigen Qualität
- zu einem marktfähigen Preis
- zur richtigen Zeit
- in der richtigen Menge
- mit den richtigen zugehörigen Informationen¹⁹

¹⁸ Vgl. Handbuch Logistik, D. Arnold, H. Isermann, A. Kuhn, H. Tempelmeier, K. Furmans (Hrsg.), Springer Verlag, 3. Auflage. [21.8.2014]

¹⁹ Vgl. Lehrunterlagen Professor Zwerina, 2014.

3.1 Materiallogistik

Begriff/Charakterisierung: Teilbereich der Logistik, die alle Aufgaben umfasst, die sich auf den räumlichen, zeitlichen und mengenmäßigen Transfer der in der Produktion eingesetzten Verbrauchsfaktoren von den Lieferanten bis zu ihrer Verarbeitung in einem Produktionsprozess bzw. bis zur Einlagerung im Fertigproduktlager einer Unternehmung beziehen (Beschaffungslogistik und Produktionslogistik). Die Materiallogistik ist als Teilsystem des gesamten Logistiksystems (Logistik) einer Unternehmung anzusehen.²⁰

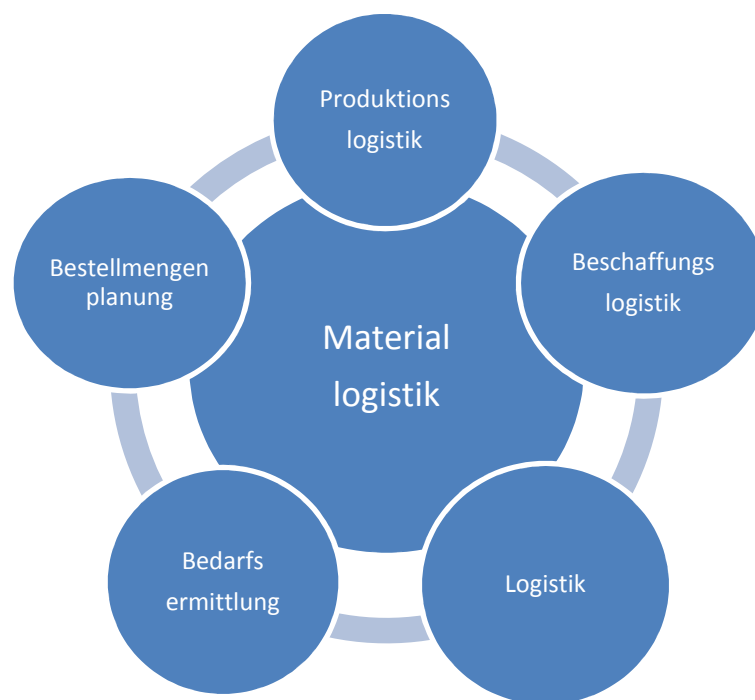


Abbildung 14: Materiallogistik²¹

Eine gut funktionierende Materiallogistik ist im Wesentlichen abhängig von den Faktoren: Logistik allgemein, Beschaffungslogistik, Produktionslogistik, Bestellmengenplanung und von der Bedarfsermittlung.

²⁰ Vgl. <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/84112/materiallogistik-v5.html> [22.8.2014]

²¹ Materiallogistik

Die derzeit bestehende Materiallogistik in den Betriebsstellen wurde laufend adaptiert. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt entspricht die Logistik den Anforderungen.

Die Beschaffungslogistik im Zentrallager funktioniert gut. Da wir mit unseren Zulieferfirmen schon längere Zeit in Geschäftsbeziehung stehen, werden die Liefertermine zu neunundneunzig Prozent eingehalten.

Auch die Bestellmengenplanung kann auf eine langjährige Erfahrung zurückgreifen. Lediglich im heurigen Winter wurde unsere gesamte Logistik auf eine Probe gestellt. Wir hatten fast flächendeckend einen schweren Wintereinbruch der unseren Mitarbeiter einen vierzehntägigen dauernden Störungseinsatz bescherte²².

Auch diese Herausforderung konnten wir mit unseren Zulieferfirmen gut meistern. Sie konnten kurzfristig genügend Material anliefern, sodass einer reibungslosen Arbeitsdurchführung (zum Teil mit Helikoptereinsatz) nichts im Wege stand.

In den örtlichen Betriebsstellen verfügt man ebenso über eine langjährige Erfahrung. Somit kann eine grobe Materialbedarfserhebung (man kennt ja die geplanten Projekte für das laufende Geschäftsjahr) durchgeführt werden, damit der zentrale Einkauf eine grobe Planung mit den Lieferanten erstellen kann.

Diese Bedarfs-Erhebung dient auch als Grundlage für die Preisverhandlungen.

²²Vgl. <http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/bestellmengenplanung/bestellmengenplanung.htm> [22.8.2014]

3.2 Materialkommissionierung

Kommissionieren bedeutet, dass verschiedene Lagerartikel in bestimmten Mengen zu einem Gesamtauftrag zusammengestellt werden.



Abbildung 15: Kommissionieren²³

Ein Großteil der verschiedenen Lagerartikel wird in Verpackungseinheiten angeliefert. In den meisten Fällen werden aber nur Teilmengen aus den sogenannten „Abbruch Einheiten“ (angebrochenen Paletten) entnommen. Auslöser können Fremdaufträge oder auch Kundenanforderungen sein.²⁴

Eine Kommissionierung eines Auftrags soll in einem Durchgang durchgeführt werden. Sollte es länger dauern, können Überschneidungen mit dem Lagerbestand entstehen und einige Aufträge könnten evtl. nicht fristgerecht ausgeliefert werden.

²³ Kommissionieren

²⁴ Vgl. Handbuch Logistik, D. Arnold · H. Isermann · A. Kuhn · H. Tempelmeier · K. Furmans (Hrsg.), Springer Verlag, 3. Auflage.

3.3 Lagerprozesse in den Betriebsstellen

Unter einem Lagerprozess werden das Einlagern, das Lagern und das Auslagern verstanden. Die Lagerung selbst wird nicht als eigene Aktivität verstanden.²⁵

In den Betriebsstellen werden auch immer wieder Waren und Materialien direkt von den Lieferanten angeliefert.

Zu den Aufgaben der Lagermitarbeiter zählt es auch, eine ordnungsgemäße Warenübernahme durchzuführen. D.h., eine Bestellprüfung, eine Überprüfung aller erforderlichen Lieferpapiere und eine Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes der Waren.

Von Lieferanten werden aber auch Waren direkt von unserem Lager abgeholt. Hier ist ebenfalls von den Lageristen eine reibungslose Durchführung vorzunehmen.

Auch bei der internen Materialanlieferung mittels Werksverkehr, ist auf eine sorgfältige und vor allem vollständige Warenübernahme zu achten.

Durch die Umstellung auf die Zentral-Kommissionierung ist eine genaue Wareneingangskontrolle durchzuführen (sollte Material fehlen ist der Bereitstellungstermin, aber vor allem der Montagetermin gefährdet).

Die Zuordnung der Lagerplätze erfolgt im örtlichen Lager und wird nachfolgend noch genauer beschrieben.

²⁵ Vgl. Beschaffungs -und Lagerwirtschaft, Klaus Bichler / Ralf Krohn /Guido Riedel / Frank Schöppach,
9. Auflage, Gabler Verlag Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2010. [30.8.2014]

4 Materialbestellung und Logistik in den Außenstellen

4.1 Materialbestellung mit SAP

Jedes im Unternehmen verfügbare Material ist mit einer Materialnummer gekennzeichnet. Wie bereits im Kapitel Online Materialbestellung angeführt, werden alle Materialbewegungen über das örtliche Lager abgewickelt. In dem nachfolgenden Beispiel wird eine Kleinmaterialbestellung abgebildet.

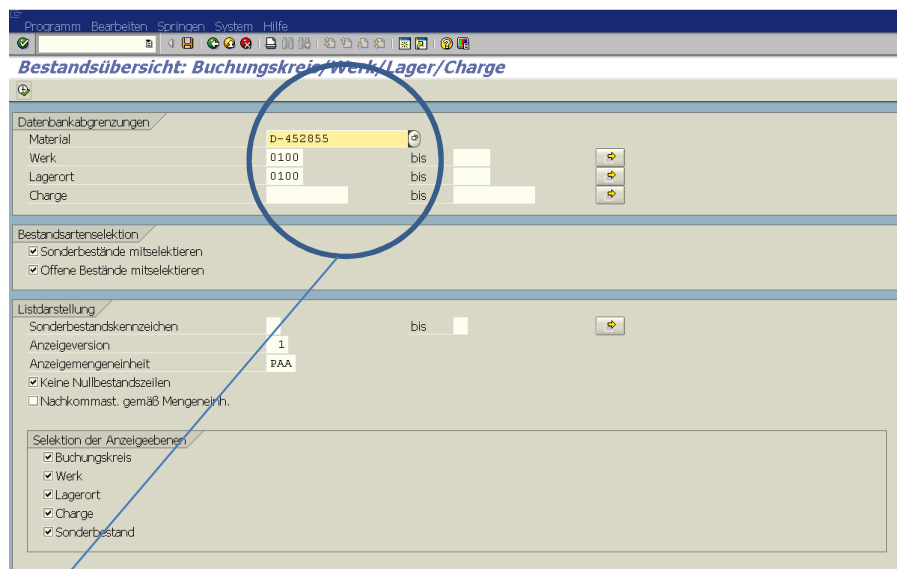


Abbildung 16: Bestandsübersicht, örtliches Lager²⁶

Eingabe der Materialnummer

Lagerort: 0100 = eigenes Lager

Es gibt mehrere Arten den aktuellen Lagerbestand im SAP abzufragen.

- Eine Möglichkeit ist die des eigenen Lagers
- Eine weitere ist, dass jeder Lagerverwalter den Lagerbestand der anderen Lager einsehen kann

²⁶ Bestandsübersicht, örtliches Lager

Bestandsübersicht: Grundliste

Selektion:
Material: D-452855
Materialart: ROH
Mengeneinheit: ST
Glimmaggregat, 230 V, komplett, 775895
Rohstoff
Basismengeneinheit: ST

Bestandsübersicht:

| Mandant / Buchungskreis / Werk / Lagerort / Charge / Sonderbestand | Frei verwendbar | Zug.Reservierung | Umlagerung (L.Ort) | Bestellbestand | Konsi. bestellt | Reserviert WE |
|--|-----------------|------------------|--------------------|----------------|-----------------|---------------|
| Gesamt | 147,000 | | | | | |
| 0100 KN - | 147,000 | | | | | |
| 0001 K | 59,000 | | | | | |
| 0100 V | 5,000 | | | | | |
| 0110 K | 14,000 | | | | | |
| 0120 W | 19,000 | | | | | |
| 0300 S | 11,000 | | | | | |
| 0400 S | 39,000 | | | | | |

Abbildung 17: Übersicht aller Lager- und Lagerbestände²⁷

Wenn man auf einer laufenden Baustelle unerwartet eine große Menge eines bestimmten Materials benötigt, kann man über die Bestandsübersicht aller Lager eine kurzfristige Materialanlieferung- mit dem Werksverkehr oder durch eine Selbstabholung- durchführen.

²⁷ Übersicht aller Lager- und Lagerbestände

Kleinmaterial welches in den örtlichen Lagern verwaltet wird, unterliegt einer laufenden automatischen Bestandsübersicht.

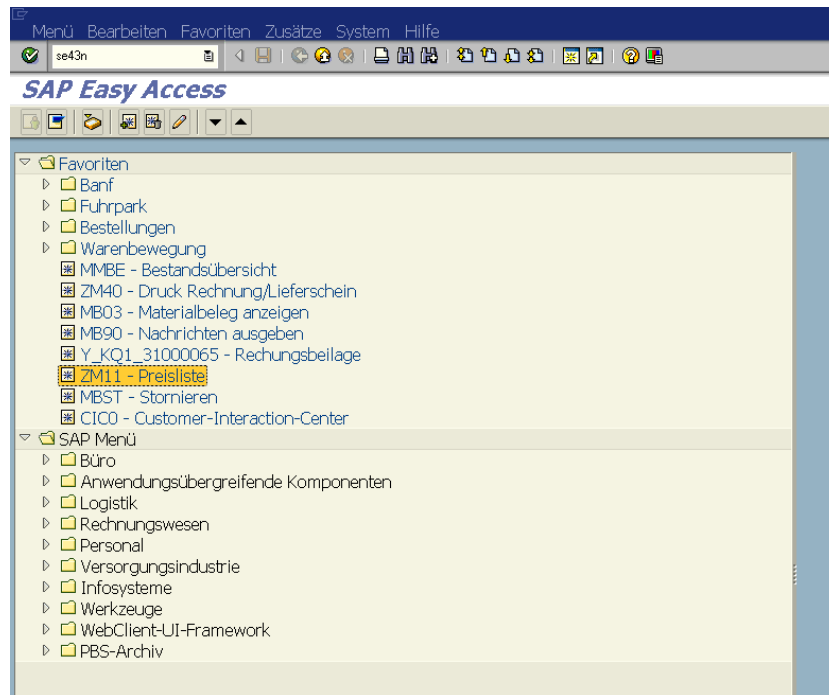


Abbildung 18: Automatische Nachlieferung Einstiegsseite²⁸

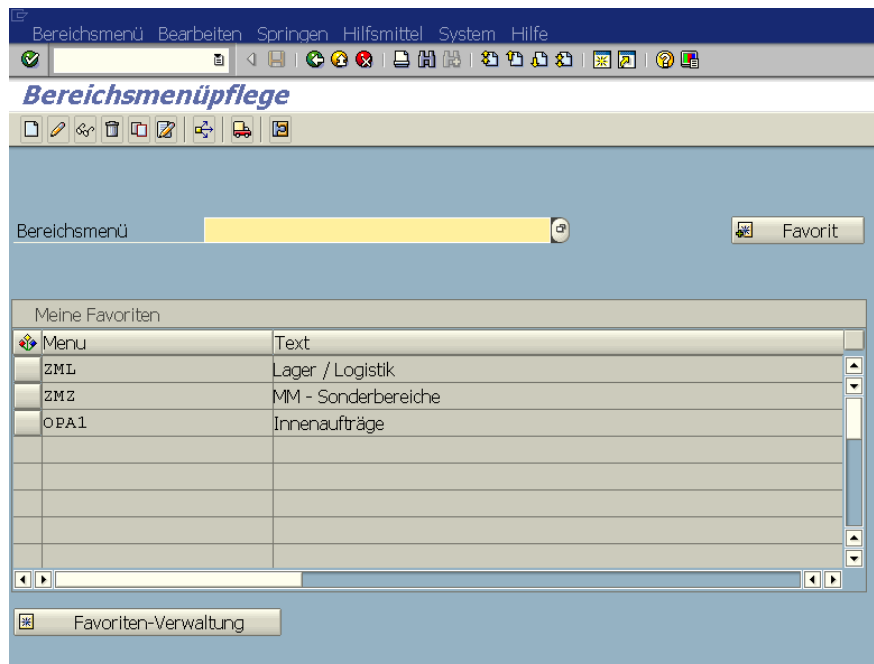


Abbildung 19: Bereich auswählen: ZML²⁹

²⁸ Automatische Nachlieferung Einstiegsseite

²⁹ Bereich auswählen: ZML

Änderung Dispodaten:

| | | | | | |
|--------------|----------|--------------|--|-----------|-----|
| Materialnr.: | D-452855 | Bezeichnung: | Glimmaggregat, 230 V, komplett, 775895 | | |
| ABC-Kennz.: | C | Dispomerkmal | PD | Disponent | AAA |
| Lagerort | 0100 | Sonderb.Kz.: | | | |


DispoKz.: 2  Meldebestand 5,000 Auffüllmenge 10,000

Abbildung 20: Meldebestand³⁰

Auf Grund der Erfahrungswerte wird der Meldebestand für das Kleinmaterial festgelegt.

Wird der Meldebestand unterschritten, wird automatisch die Auffüllmenge vom zentralen Lager nachgeliefert. Der Meldebestand und die Auffüllmenge können jederzeit nach Bedarf angepasst werden.

³⁰ Meldebestand

Manuelle Bestellung von Lagermaterial.

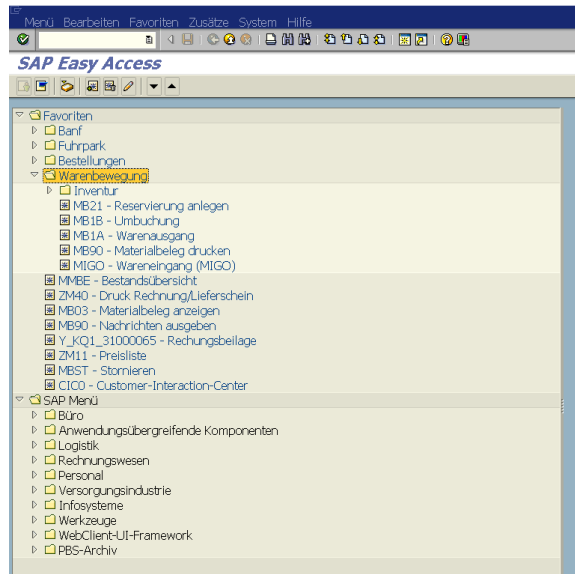


Abbildung 21: Warenbewegung³¹

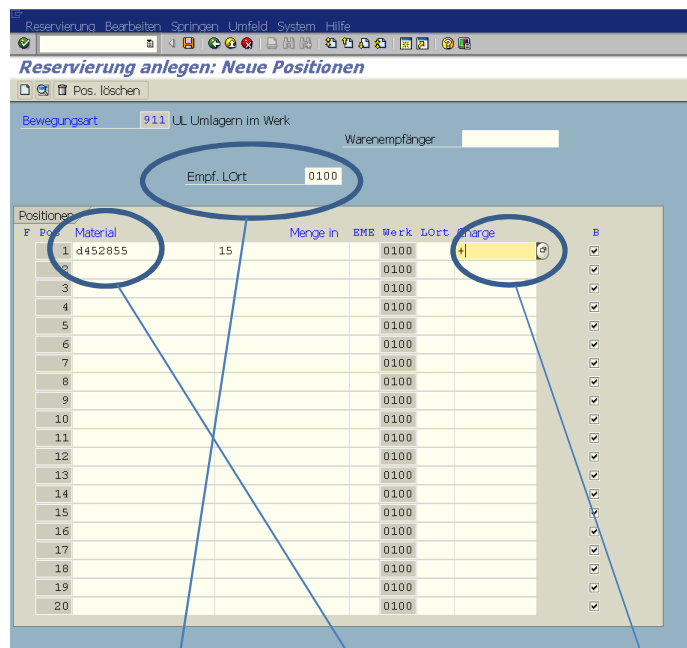


Abbildung 22: Material-Reservierung³²

Eingabe des bestellenden Lagerortes, der Mat. Nr. und der benötigten Menge.

³¹ Warenbewegung

³² Material-Reservierung

Bestellung von Sondermaterial: Bestellung anlegen

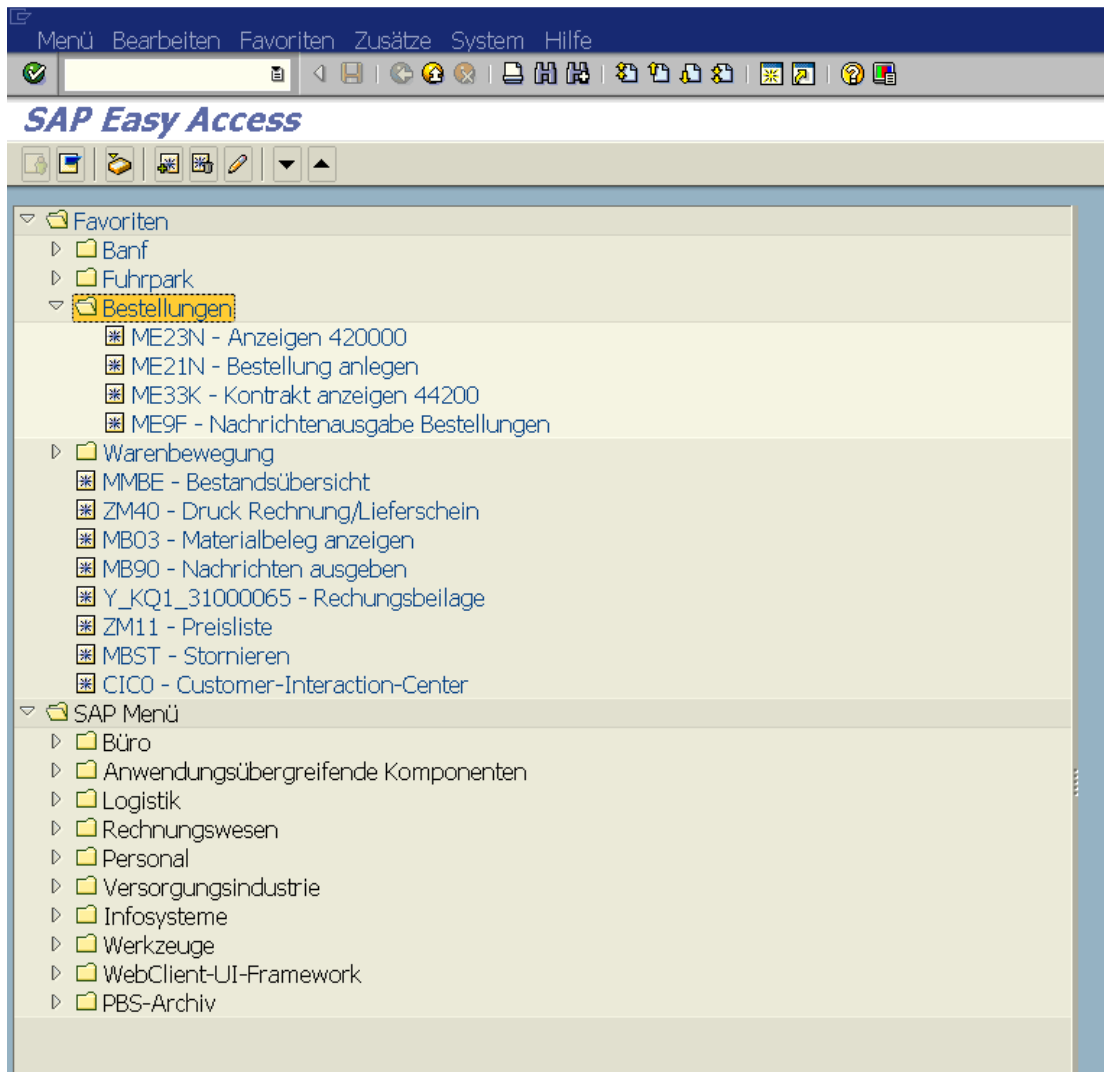


Abbildung 23: Bestellvorgang Sondermaterial³³

³³ Bestellvorgang Sondermaterial

Abbildung 24: Abrufbestellung³⁴

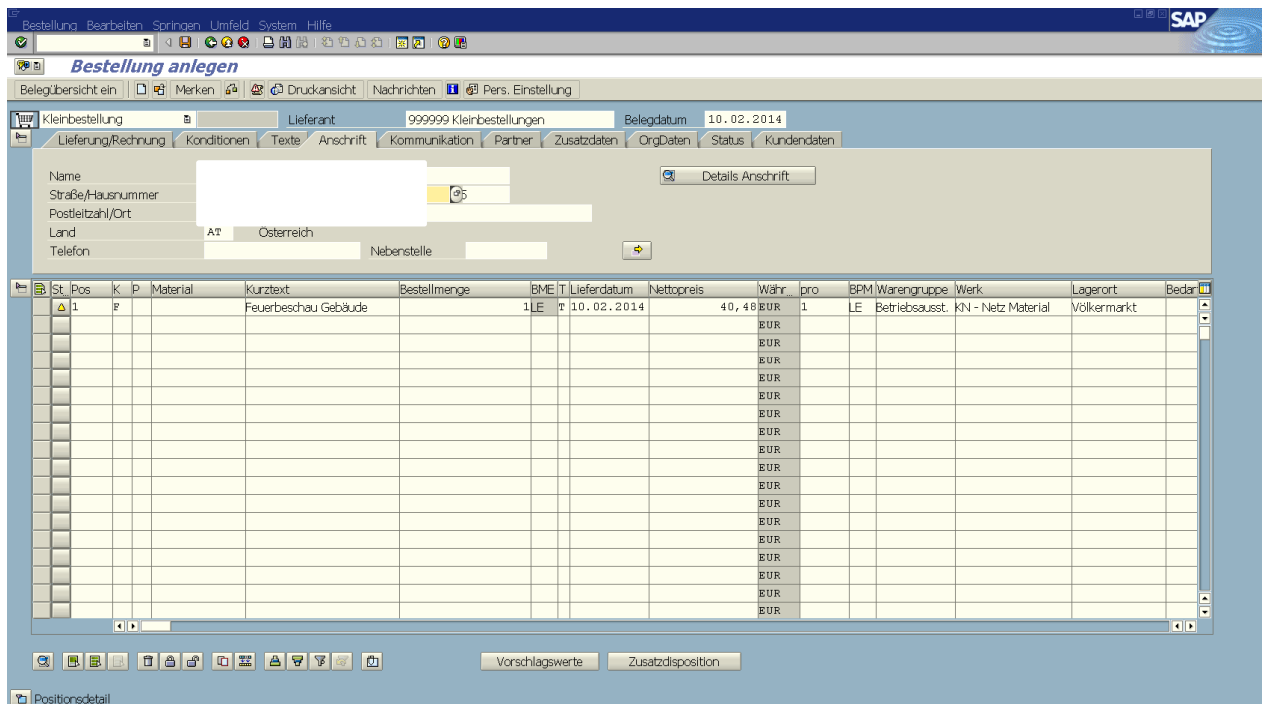
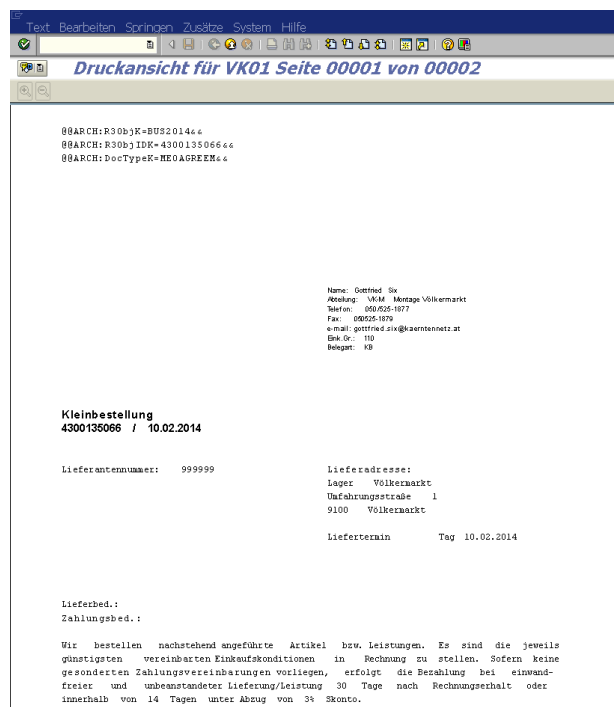
Abrufbestellung:

Wenn mit einer Lieferfirma über das gesamte Sortiment ein gewisser Jahreswert zu entsprechend Konditionen vereinbart ist.

Limit Bestellung: Wird bei Leistungen verwendet (Grabarbeiten, Leitungsfreischlägerungen etc.) Werte und Konditionen wie bei der Abrufbestellung.

Kleinbestellung: Bei Firmen wo die o. a. Bestellungen nicht vorhanden sind. In finanzieller Hinsicht sind diese Bestellungen an gewisse Betragsobergrenzen gebunden. Sie werden für Lieferungen und Leistungen verwendet.

³⁴ Abrufbestellung

Abbildung 25: Muster Kleinbestellung³⁵Abbildung 26: Druckansicht Kleinbestellung³⁶

³⁵ Muster Kleinbestellung

³⁶ Druckansicht Kleinbestellung

Text Bearbeiten Springen Zusätze System Hilfe

Druckansicht für VK01 Seite 00001 von 00002

Lieferantennummer: 999999 Lieferadresse:
 Lager Völkermarkt
 Umfahrungsstraße 1
 9100 Völkermarkt
 Liefertermin Tag 10.02.2014

Lieferbed.:
 Zahlungsbed.:

Wir bestellen nachstehend angeführte Artikel bzw. Leistungen. Es sind die jeweils günstigsten vereinbarten Einkaufskonditionen in Rechnung zu stellen. Sofern keine gesonderten Zahlungsvereinbarungen vorliegen, erfolgt die Bezahlung bei einwandfreier und unbeanstandeter Lieferung/Leistung 30 Tage nach Rechnungserhalt oder innerhalb von 14 Tagen unter Abzug von 3% Skonto.

Bitte unsere Bestellnummer auf der Rechnung unbedingt anführen!

| Pos. | Material | Bezeichnung | Nettowert EUR |
|---|----------------------|----------------------|---------------|
| | Bestellmenge Einheit | Preis/Einheit | |
| 00001 | 1 LE | Feuerbeschau Gebäude | |
| Abruf zu Kontrakt4600001008 Position00001 | | | |
| Reduzierstation Ritzing Draublickweg, | | | |
| LAA 706000020219 | | | |

@@FO RM:FI0 204022

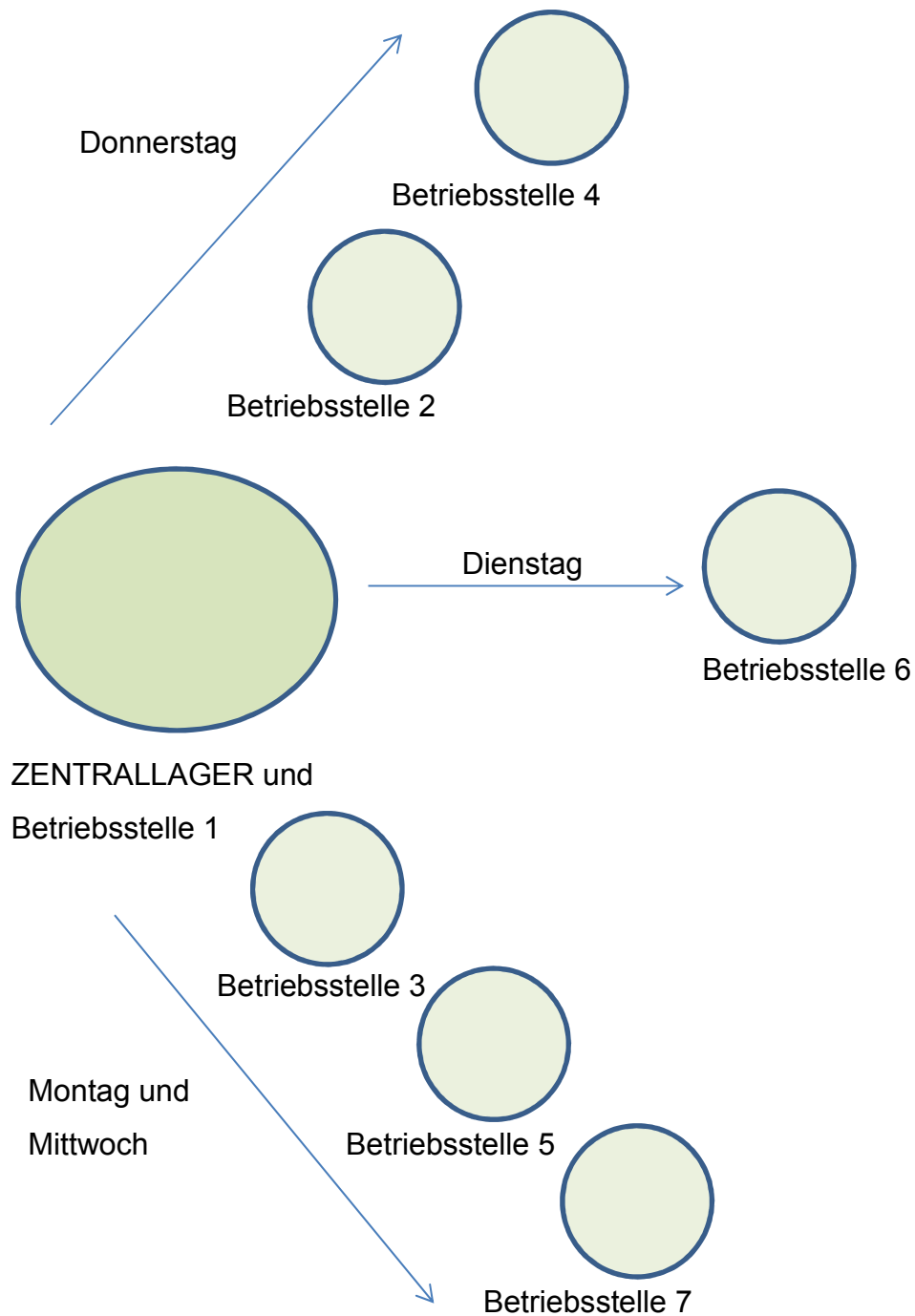
Abbildung 27: Bestellausdruck³⁷

³⁷ Bestellausdruck

4.2 Materiallogistik zu den Betriebsstellen

Wie bereits erwähnt wird die gesamte Materiallogistik bei einem Netzbetreiber umgestellt.

Bisher wurde das Material im Zentrallager bestellt und mit einem regelmäßig verkehrenden Werksverkehr in die einzelnen Betriebsstellen angeliefert.



Die beiden Lagermitarbeiter teilen das Material auf und ordnen es den zugehörigen Aufträgen zu.

Vor knapp fünf Jahren wurde eine alte Lagerhalle abgerissen und durch eine neue Halle mit elektrischen Rollläden ersetzt. Bisher wurde diese neue Halle als Lagerhalle und der abgegrenzte Bereich als Garage für die LKWs genutzt.

Im Zuge der Fuhrparkerneuerung werden jetzt neue Garagen und Abstellplätze benötigt und auch errichtet.

Die bisherigen LKW Garagen werden nun als örtliches Kommissionierungslager adaptiert, d.h. nach Fertigstellung der neuen Garagen (Ende September 2014).

In diesen Garagen werden Regalsysteme eingebaut unter der Berücksichtigung, dass genügend Platz besteht um mit einem Gabelstapler rangieren zu können (Plan befindet sich im Anhang).

Wenn alle Baumaßnahmen abgeschlossen sind (Erneuerung der Garagen, Adaptierung der alten Garagen auf Regalsysteme), wird die seit längerer Zeit geplante Material-Logistikumstellung in Betrieb genommen.

Das bedeutet im Folgenden:

- Jeder Auftrag wird mit seinem gesamten Materialbedarf ins Zentrallager gesendet (auch Kleinmaterial)
- Die Materialkommissionierung erfolgt ausschließlich nur mehr im Zentralmateriallager
- Materialbestand in den Betriebsstellen wird reduziert
- Material nur mehr für Störungseinsätze auf Lager
- Jedes Materialgebinde (Euro Palette mit Aufsatz oder Metallcontainer) wird mit einer Nummer versehen
- Jeder Betriebsstelle werden fest zugeordnete Materialgebinde vergeben
- Jedes Materialgebinde hat im örtlichen Kommissionierungslager einen festen Platz zugeordnet
- Im örtlichen Kommissionierungslager wird eine elektronische Zutrittskontrolle eingeführt (Erkennung erfolgt über Mitarbeiterausweis)

In der Einführungsphase wird die Materialbereitstellung noch parallel durchgeführt. Die erforderliche Zeit für die Umstellung soll aber so gering wie möglich gehalten werden.

Die Vorgabe der Geschäftsleitung für die Umstellung wurde mit einem halben Jahr festgelegt.

Wenn die „neue“ Materiallogistik in Betrieb genommen wird, werden auch gleichzeitig im WFM die Applikationen freigeschaltet.

Materialbereitstellung Ungelesen / soll bis erfolgen

Transportzeit zugewiesen 0

ND/NB gesendet Auftragseingang am: 11.07.2014

Lagerplätze

Material teilweise abgeholt am

Material vollständig abgeholt am

Material (sperrig) teilweise abgeholt

Material (sperrig) vollständig abgeholt am

Verwendete Lagerplätze

Abbildung 28: Lagerplatz WFM³⁸

Für den jeweiligen Partieführer oder Arbeitsverantwortlichen ist nun im WFM ersichtlich, in welchem Stellplatz sich das erforderliche Material für seinen Arbeitsauftrag befindet (die erforderlichen Fenster werden nach Inbetriebnahme freigeschalten).

Wenn im Zentral Kommissionierungslager die Materialgebinde befüllt und mit dem Werksverkehr angeliefert werden, wird im örtlichen Lager der Lagerplatz im WFM vergeben bzw. der zugehörigen Auftragsnummer zugeteilt.

Die weitere Handhabung und Pflege im WFM obliegt nun dem Partieführer.

Die Umsetzung der „neuen“ Materiallogistik setzt voraus, dass sich alle beteiligten Mitarbeiter an die neuen Vorgaben halten.

³⁸ Lagerplatz WFM

Es beginnt beim verantwortlichen Projektanten. Wenn seine Planung mangelhaft ist, so zieht sich dieser Fehler bis zur Arbeitsdurchführung wie ein roter Faden durch den ganzen Ablauf der Materialvorbereitung, ja sogar soweit, dass eine Arbeit unterbrochen oder zum vereinbarten Termin gar nicht begonnen werden kann.

Bei der Erstellung des Materialbereitstellungstermins wird von der Montageleitung eine erste Überslagskontrolle des erforderlichen Materials durchgeführt, d.h. man bekommt mit den Jahren ein gewisses Gefühl für die notwendigen Materialien der einzelnen Baustellen.

Wird die Materialbestellung ins örtliche Lager weitergeleitet, so erfolgt von den Kollegen eine weitere grobe Kontrolle (die Kollegen sind beide seit fast 25 Jahren im Lager und wissen genau welches Material auf den Baustellen benötigt wird).

Leider kommt es bereits jetzt immer wieder vor, dass im Zentralen Kommissionierungslager die Endkontrolle des Öfteren versagt, und die Materialien nicht immer vollständig angeliefert werden.

Diese Schwachstelle wurde bereits erkannt und es wird mit Nachdruck an einer optimalen Endkontrolle gearbeitet.

Wenn nur ein Mitarbeiter in dem Kreislauf versagt so kann der ganze Vorbereitungsprozess ins Stocken kommen.

Im Zentralen Lager werden die Aufträge aller Betriebsstellen kommissioniert. Es wurde vereinbart dass eine Materialbereitstellung mit mind. fünf Werktagen Vorlaufzeit eingehalten werden muss.

Bis jetzt war die Möglichkeit im örtlichen Lager diverses Material nachzufassen. Das hat zur Folge das sogenannte „Kleine Baustellen“ bei vorhanden Zeitfenstern eingeschoben werden konnten.

Mit der Umstellung der neuen Materiallogistik wird der Montageleitung eine gewisse Flexibilität genommen.

Wenn die Umstellung erfolgt ist, wird kein zusätzliches Reserve-Material in den Betriebsstellen verfügbar sein.

4.3 Materiallogistik auf die verschiedenen Baustellen

In Abhängigkeit der Größe einer Baustelle gibt es mehrere Möglichkeiten das erforderliche Material anzuliefern.

Wenn auf der Baustelle eine große Menge desselben Material benötigt wird, z.B. mehrere Holzmaste und die dazu gehörigen Betonmastfüße (werden Anstelle des Holzes in das Erdreich eingegraben und verhindern ein „Abfaulen“ des Holzes im Übergangsbereich zum Erdreich), so kann zeitgerecht mit dem Werksverkehr das Material an einen zentralen Lagerplatz angeliefert werden.

Das spart nicht nur mehrere Fahrten mit dem örtlichen LKW, sondern schont auch die Umwelt.

Bei Baustellen mittlerer Größe ist es meist ausreichend wenn der örtliche LKW das Material mit einer Anfahrt anliefert.

Bei den sogenannten „Klein-Baustellen“, und jetzt kommt die Erneuerung des Fuhrparks ins Spiel, soll das erforderliche Material mit den neuen Montagefahrzeugen angeliefert werden.

5 Personallogistik

Wie bereits vorher angeführt war in der Anfangszeit eine Personallogistik ein Fremdwort im Unternehmen.

Die Leute waren froh, dass sie eine Arbeit hatten. Sie waren auch bereit lange Fußmärsche – eventuell auch mit dem Fahrrad oder wer es sich leisten konnte mit dem eigenen Auto - in Kauf zu nehmen um auf die Baustellen zu gelangen.

Erst in den sechziger Jahren wurden Firmenfahrzeuge angeschafft mit denen die Mitarbeiter auf die Baustelle gebracht werden konnten.

Die Fahrzeuge dienten ausschließlich dazu Personal zu transportieren (für Materialtransport waren die Fahrzeuge nicht groß genug). In den achtziger Jahren wurden dann Fahrzeuge angeschafft, mit denen auch teilweise Kleinmaterial transportiert werden konnte. Der Fuhrpark wurde im Lauf der Zeit sukzessive aufgestockt.³⁹

Leider war der damals zuständige Fuhrparkleiter ein Sparmeister, denn die Fahrzeuge, die er anschaffte, waren vom Platz her recht ansprechend, aber die Motorisierung war eine Katastrophe. Wenn man bedenkt das sich im Fahrzeug fünf Mitarbeiter mit persönlicher Ausrüstung (Helm, persönliche Schutzausrüstung, Reservebekleidung,...) befanden, die Motorisierung aber max. siebzig PS betragen hat und das Fahrzeug sich im Bereich eines Gesamtgewichtes um die zweieinhalb Tonnen bewegte, war es nur eine Frage der Zeit bis sich die massive Belastung in laufenden Reparaturen widerspiegelte.

Das Versorgungsnetz wurde laufend ausgebaut. Dies hatte aber auch zur Folge, dass mit dem bestehenden Fuhrpark die Baustellen teilweise nicht erreicht werden konnten (Gelände und Forstwege).

Im Laufe der Zeit hatte sich nicht nur die Arbeitsweise geändert sondern auch das Aufgabengebiet eines Netzbetreibers. In diesem Zusammenhang wurde auch das persönliche Handwerkzeug aufgestockt und das Gewicht und die Belastung der Montagefahrzeuge stiegen ständig an⁴⁰.

³⁹ Gespräche mit pensionierten Mitarbeiter 13/27. Juli 2014

⁴⁰ Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Personaleinsatzplanung> [3.8.2014]

Von der Geschäftsführung wurde der Auftrag erteilt, die gesamte Materiallogistik zu überarbeiten und zu optimieren.

In diesem Zusammenhang soll auch der gesamte Fuhrpark mit eingebunden werden, d.h. es soll mit den Montagefahrzeugen so viel als möglich Material auf die Baustellen mitgeführt werden.

Von Seiten der Montageleitung wurde der Geschäftsführung in mehreren Gesprächen der Sachverhalt des bestehenden Fuhrparkes dargestellt.

Es wurde allen Beteiligten auf nachvollziehbarere Weise klar gemacht, dass dies mit den bestehenden Montagefahrzeugen nicht möglich ist und dringende Notwendigkeit und Handlungsbedarf besteht, den Fuhrpark zu erneuern.

Nach mehreren Vorstandssitzungen wurde der Montageleitung der Auftrag erteilt eine Überarbeitung des Fuhrparkes durchzuführen und der Geschäftsführung konkrete Vorschläge zu unterbreiten.⁴¹

Der Auftrag wurde gerne angenommen und unter Einbeziehung der Mitarbeiter wurde das Thema „Erneuerung des Fuhrparkes“ im nachfolgenden Kapitel aufgearbeitet.

⁴¹ Technische Koordinierungsbesprechung mit Vorgesetzten Frühjahr 2013

6 Fuhrpark

6.1 IST Situation

Mit der Änderung in der Materiallogistik ist es erforderlich den bestehenden Fuhrpark an den neuen Logistikablauf anzupassen.

Die derzeit im Einsatz befindlichen Fahrzeuge passen nicht mehr in das neue Konzept und müssen daher an die neuen Bedingungen angepasst werden.

Grundsätzlich wird ein Monteur, der einmal Partieführer wurde und seine Arbeiten ordnungsgemäß und im Sinne des Unternehmens ausführt, Partieführer bleiben. Je nach Qualifikation wird er dann im Erdkabelbau oder im Freileitungsbau eingesetzt.

Entsprechend seiner Tätigkeit wird auch die Ausstattung seines Montagefahrzeuges angepasst. Das Handwerkzeug des Kabelmonteurs unterscheidet sich sehr von dem eines Freileitungsmonteurs. Alleine das Gesamtgewicht der verschiedenen Grundausstattungen liegt bei einer Differenz von rund 200 kg. Das Gewicht der Reservematerialies ist auch noch zu berücksichtigen.

Für den Störungsdienst außerhalb der regulären Arbeitszeit steht ein VW Synchro T6 mit einer Grundausstattung für alle Einsatzgebiete (Kabel- und Freileitungsbau) dem jeweiligen Störungsmonteur zur Verfügung, dieser Fahrzeugtyp hat sich seit Jahren für den Störungseinsatzdienst bewährt.

Die Unternehmensführung hat erkannt, dass der bestehende Fuhrpark (Montagefahrzeuge) große Mängel aufweist und die Mitarbeiter nicht zufrieden sind. Um dieses Motivationspotential auszuschöpfen werden die betroffenen Partieführer und fallweise deren Mitarbeiter, in den Einkauf und der Ausstattung neuer Fahrzeuge involviert.

6.2 Erneuerung des bestehenden Fuhrpark

Angeschafft werden sollen Fahrzeuge die sich im Gelände und auch im Winter unter erschwerten und extremen Bedingungen bewähren.

Die Größe der Montagepartien ist auch abhängig von dem Einsatzgebiet, d.h. Kabelpartien sind mit max. drei Mann im Einsatz (die Sitzplätze der Fahrzeuge ist mit drei ausreichend).

Freileitungspartien werden mit max. 5 Mitarbeitern ausgestattet (Anzahl der Sitzplätze fünf).

Die alten Montagefahrzeuge waren in den meisten Fällen mit Anhängern unterwegs, weil deren Gesamtgewicht mit den Insassen und dem Standard Handwerkzeug ausgereizt war.

Ein weiteres Kriterium ist auch der Einbau eines mobilen Laptops in eine Konsole neben dem Fahrersitz für die anfallende Datenverarbeitung.

Ein vorgegebenes Ziel der Geschäftsführung war es auch, wie bereits erwähnt, dass mit den neuen Fahrzeugen auch das Material zu den Baustellen mitgenommen werden soll.

6.3 Mitsprache der Mitarbeiter

Als das Thema mit der Erneuerung des Fuhrparks in der Firma aktuell wurde, kamen bereits von einigen Mitarbeitern Anregungen und Vorschläge wie ein neues Montageauto aussehen könnte.

Interessant an den ganzen Vorschlägen war dass es sehr wenige Übereinstimmungen mit den Kollegen gab. Als ihnen in ihrer Euphorie klar gemacht wurde, dass man sich auf wenige Typen festlegen muss, war unter den Kollegen eine heftige aber auch eine sehr offene und interessante Diskussion festzustellen. Man spürte förmlich wie die Mitarbeiter sich ins Zeug legten, um ihre Wünsche und Anregungen transportieren zu können.

Als den betroffenen Kollegen der Endzeitpunkt für die Festlegung der Fahrzeugtypen bekanntgegeben wurde merkte man bei einigen eine gewisse Nervosität aufkommen. Auch die Diskussionen wurden heftiger. Zeitweise war auch ein Einschreiten der Vorgesetzten erforderlich, um die morgendlichen Gespräche bei der Montagebesprechung nicht in Missstimmung enden zu lassen. Man konnte aber auch Fortschritte bei den Diskussionen feststellen. Es wurden die Automarken und Fahrzeugtypen immer mehr eingeschränkt.⁴²

Die Diskussionen fanden nicht nur auf Mitarbeiterebene statt, sondern auch unter den Führungskräften und der Geschäftsführung. Im Rahmen der Gespräche auf der Führungsebene wurden die Rahmenbedingungen festgelegt, sodass die Gespräche unter den Mitarbeitern in die richtige Richtung gelenkt bzw. gesteuert werden konnten. Schließlich sollte ja ein gewisses Budget auch eingehalten werden.

Es wurden die neuen Fahrzeuge noch nicht festgelegt, aber man konnte sehr wohl erkennen wie engagiert und vor allem wie motiviert die Mitarbeiter am Diskutieren waren.

⁴² Mitarbeitergespräche, Frühjahr 2013

6.4 Auswahlkriterien

Bei den Montageleiter-Sitzungen wurde vereinbart, dass in den verschiedenen Betriebsstellen die Wünsche der Mitarbeiter hinsichtlich der Fahrzeugtype und der Ausstattung gesammelt und soweit als möglich vereinfacht zusammengefasst werden sollten.

Die Arbeit der meisten Partien befindet sich aber im Gelände, weshalb der Wunsch der Partieführer sehr groß war, auf einen Anhänger verzichten zu wollen.

- Keine Anhänger mehr

Relativ rasch wurde klar, dass das Gesamtgewicht der neuen Fahrzeuge ein großes Problem darstellen wird.

Unter Berücksichtigung der Wünsche der Mitarbeiter und derer der Montageleiter, wurde die Geschäftsführung informiert, dass man bei der Anschaffung der neuen Fahrzeuge bei den Freileitungspartien mit dem Gesamtgewicht der Fahrzeuge bis 3,5 t kein Auslangen finden wird⁴³.

- zum Teil 5 t Montagefahrzeuge (alle Fahrzeuge mit Allrad)

Es wurde die Überlegung an die Geschäftsführung herangetragen das man die erforderlichen Montagefahrzeuge mit einem Gesamtgewicht von 5 t anschafft, um das Material im Auto zu transportieren. Was aber zur Folge hat, dass eine große Anzahl der Mitarbeiter, den Führerschein der Klasse C+E machen müssten.

- Führerscheine für LKW mit Anhänger

Da bei der Innenausstattung nicht alle Wünsche der Mitarbeiter erfüllt werden können, wurde von den Montageleitern eine vorgegebene Grundausrüstung festgelegt. Der verbleibende Platz kann von den jeweiligen Mitarbeitern frei eingerichtet bzw. ausgeführt werden.

⁴³ Vgl. <http://www.mercedes-benz.at>

- Eine Variante der Grundausstattung mit flexibler Gestaltung auf der Ladefläche

Nach mehreren Besprechungen mit der zentralen Fuhrpark- Verwaltung und der Geschäftsführung wurden die Fahrzeugtypen (mit den Richtpreisen für Fahrzeug und Inneneinrichtung) festgelegt.

- Freileitungspartien sollen mit 5 t Allradfahrzeuge (5 Sitze) und die Kabelpartien mit 3,5 t Allradfahrzeugen (3 Sitze) ausgestattet werden.

Es gibt in unserem Unternehmen Partieführer die schon über fünfzig Jahre alt sind.

Hinsichtlich der Anschaffungsvarianten wurde vereinbart, wenn ein Mitarbeiter sich bereit erklärt den Führerschein (auf Firmenkosten) der Klasse C+E zu machen, erhält er als Dienstauto ein Fahrzeug mit einem Gesamtgewicht von fünf Tonnen. Bei den älteren Mitarbeitern die den Führerschein nicht mehr machen wollen, werden 3,5 t Fahrzeuge angeschafft⁴⁴.

In unserer Betriebsstelle waren fünfzehn Mitarbeiter bereit, den Führerschein für LKW mit Anhänger zu machen.

Kosten für die erforderlichen Führerscheine:

Ca. € 2.000.- (inkl. Gebühren und Steuern) pro Stk. * 15 Mitarbeiter = € 30.000.--⁴⁵

⁴⁴ Vgl. <http://www.vw-nutzfahrzeuge.at/> [25.7.2014]

⁴⁵ <http://www.fahrschule-wrienz.at>

6.5 Entscheidungsfindung

Unter Berücksichtigung der Wünsche und Anregungen der Mitarbeiter wurde auf der Führungsebene der Fahrzeugtyp festgelegt und es wurden Fahrzeuge zum Testen angekauft.



Abbildung 29: VW Syncro T6, 3 Sitze⁴⁶



Abbildung 30: Mercedes Sprinter, Pritsche Allrad 3,5 oder 5 t, 5 Sitze⁴⁷

In unserer Betriebsstelle sind die beiden 20 kV Freileitungspartien bereits seit Jahren mit Spezialfahrzeugen ausgestattet. D.h. sie arbeiten mit Fahrzeugen, die für den Einsatz im steilen und unwegsamen Gelände sehr gut geeignet sind.

⁴⁶ <http://www.google.bilder.com> [5.8.2014]

⁴⁷ <http://www.modellbau-ostheimer.de/Media/Shop/herpa700481.jpg> [5.8.2014]

Leider hat sich im Laufe der Zeit herausgestellt, dass dieser Fahrzeugtyp ein sehr reparaturanfälliges Fahrzeug ist und sich die gesamten Reparaturkosten schon fast auf den Anschaffungswert angehäuft haben.

Da es sich in diesen beiden Fällen um Sonderfahrzeuge handelt, werden auch wieder zwei solche Sonderfahrzeuge angeschafft.

Nachdem der bestehende Fahrzeugtyp nicht mehr in Frage kommt, mussten wir uns auf die Suche nach neuen Anbietern begeben.

Die Fuhrparkleitung bekam den Auftrag, sich intensiv um einen neuen Fahrzeugtyp zu erkundigen. Man wurde schließlich auch fündig.

Der vermeintliche künftige Lieferant der Montagefahrzeuge hat uns auf eine Firma in Deutschland verwiesen, die unsere geplanten Montagefahrzeugtypen zu einem speziellen Geländefahrzeug umbaut.

Nach einigen Gesprächen wurde ein Termin in Deutschland vereinbart. Den betroffenen Partieführern wurde mitgeteilt, dass sie an diesem Termin teilnehmen werden. Sie können dann vor Ort selbst entscheiden, ob dieser Umbau bzw. das Fahrzeug ihren Wünschen entspricht.

Auf der Heimreise gab es nur mehr ein Thema. "Iglhaut", so wird das Fahrzeug vom Hersteller zusätzlich betitelt.



Abbildung 31: Mercedes Iglhaut 5 t, mit Seilwinde, 5 Sitze, ohne Aufbau⁴⁸

⁴⁸ http://www.gelaendewagen.at/artikel08/iglhaut_087.php [27.8.2014]

Der Unterschied zu einem normalen 5 t Fahrzeug ist der permanente Allradantrieb und dass die Antriebsachsen immer zu hundert Prozent zuschaltbar sind. Zudem ist die Bodenfreiheit um ca. 7 cm höher.

Dieser Sonder- Fahrzeugtyp spiegelt sich aber im Anschaffungspreis wieder, ca. € 25.000.- mehr als das Standard- Allrad-Modell.

Folgende Fahrzeuge werden nun angeschafft:

- VW Synchro T6 fallweise für Kabelpartien (3 Sitze)
- Mercedes Sprinter Pritsche oder Kastenwagen 3,5t oder 5t für die Kabel- und Freileitungspartien (3 Sitze oder 5 Sitze)
- Zwei Spezialfahrzeuge der Marke Mercedes „Iglhaut“ 5t (5 Sitze) für die jeweiligen beiden 20 kV Freileitungspartien

Diese Entscheidung seitens der Geschäftsführung wurde allen betroffenen Mitarbeitern zur Kenntnis gebracht.

Mit vollster Zufriedenheit und teilweise staunen wurde dieses von den Mitarbeitern mit großer Zustimmung aufgenommen.

„Die Fahrzeugtypen standen nun fest“.

„Und die Einrichtung“ war die nächste Frage der Mitarbeiter.

Bei der Wahl der Montagefahrzeuge wurden die Mitarbeiter miteingebunden, um das Potential der Motivation auszuschöpfen.

Ein weiteres „Highlight“ hinsichtlich der Motivation war die Einrichtung der Ladeflächen bzw. der Innenräume der Montagfahrzeuge.

6.6 Ausstattung der Fahrzeuge

Ein wichtiger Punkt bei der Anschaffung der neuen Montagefahrzeuge war auch die Innenausstattung.

Es gibt für alle Fahrzeuge eine Standard Einrichtung von der Firma Sortimo⁴⁹. Da diese Einrichtung aber noch Spielraum für den jeweiligen Partieführer und seine Mitarbeiter offen lässt, kann jeder seinen Vorstellungen entsprechend, das Fahrzeug fertig einrichten.



Abbildung 32: Standard Einrichtung links, eigene Abbildung⁵⁰



Abbildung 33: Standard Einrichtung rechts, eigene Abbildungen⁵¹

⁴⁹ <http://www.sortimo.at/>

⁵⁰ Standard Einrichtung links, eigene Abbildung

⁵¹ Standard Einrichtung rechts, eigene Abbildungen



Abbildung 34: Innenraum1 zur freien Gestaltung, eigene Abbildungen⁵²



Abbildung 35: Innenraum2 zur freien Gestaltung, eigene Abbildungen⁵³

⁵² Innenraum1 zur freien Gestaltung, eigene Abbildungen

⁵³ Innenraum2 zur freien Gestaltung, eigene Abbildungen

Die Fahrzeugtypen und die Standardeinrichtung stehen nun fest. Bezüglich der Inneneinrichtung wurde vereinbart, dass jeder Partieführer der ein neues Fahrzeug bekommt, mit einem zusätzlichen Mitarbeiter bei der Übergabe in die firmeneigene Tischlerei fährt.

Dort hat er mit dem Tischler und seinen Arbeitskollegen zwei Tage Zeit, um sein Fahrzeug seinen Wünschen entsprechend einzurichten.

Zeitgleich mit der Adaptierung der neuen Fahrzeuge, werden auch die am Auto befindlichen Materialien und Werkzeuge auf das neue Auto umgeladen.

D.h. er kommt mit dem alten Auto in die Tischlerei und fährt mit seinem neuen, seinen Vorstellungen entsprechend eingerichteten Montagefahrzeug wieder in seine Betriebsstelle.

6.7 Kostenermittlung der neuen Montagefahrzeuge

Im konkreten Fall wird der gesamte Fuhrpark vom Mutterkonzern eingekauft und steuerlich auch entsprechend verbucht.

Der Mutterkonzern verrechnet die Fahrzeuge über die gefahrenen Kilometer an die Netz GmbH weiter.

Auf Grund der jahrelangen Durchschnittswerte wurde für die Preisermittlung ein Durchschnittswert von 9.000 km errechnet und festgelegt.

Die Kosten der neuen Fahrzeuge werden wie folgt zusammengesetzt:

- Festpreis beim Autohändler
 - Mercedes Iglhaut inkl. Seilwinde vorne 5 to € 76.000.-
 - Mercedes Sprinter oder Kastenwagen 5 to € 51.250.-
 - Mercedes Sprinter oder Kastenwagen 3,5 to € 36.600.-
 - VW T6 Störungswagen € 32.350.-
- Festpreis für den Planen- Aufbau auf der Ladefläche
 - Mercedes Pritsche € 2.250.-
- Festpreis für den Einbau der WFM Vorrichtungen
 - Bei allen Fahrzeugen 1.650.-
- Festpreis für die Standard Einrichtung der Firma Sortimo
 - Mercedes Sprinter 5 to € 3.600.-
 - Mercedes Sprinter 3,5 to € 3.000.-
 - VW T6 Störungswagen € 3.000.-
- Preisermittlung für die zusätzliche Sonderanfertigung in der eigenen Tischlerei. Da alle Fahrzeuge von den jeweiligen Arbeitspartien individuell eingerichtet werden kann ein Durchschnittswert angenommen werden
 - Festpreis € 3.500.-
- Festpreis für Sonstige Kosten (Anmeldung, Beschriftung, Typisierungen,...)
 - Festpreis € 1.500.-
- Zusätzlich wurden alle Fahrzeuge (Störungswagen ausgenommen) mit Handwerkzeuge ausgestattet (Hilti Maschinen, Notstromaggregat, usw.).
 - Festpreis € 3.500.-

Als Festpreis der neuen Fahrzeuge kann folgendes angenommen werden:

- Mercedes „Iglhaut“ 5t: Sonderausführung mit Standard Einrichtung und der jeweiligen Sonderausführung der Inneneinrichtung
Festpreis € 92.000.--.
- Mercedes Sprinter Pritsche oder Kastenwagen 5t: Anschaffungspreis⁵⁴ mit Standard Einrichtung und der Sonderausführung der Inneneinrichtung
Festpreis € 67.000.--.
- Mercedes Sprinter oder Kastenwagen 3,5t, mit genannter Ausstattung
Festpreis € 52.000.--.
- VW Synchro T6 (Störungswagen)⁵⁵ mit genannter Inneneinrichtung
Festpreis € 42.000.--.

Es gibt im gesamten Versorgungsnetz sechs Betriebsstellen. Auf Grund der geographischen Lage sind die Betriebsstellen in verschiedene Größen aufgeteilt. Man kann aber davon ausgehen, dass je Betriebsstelle im Schnitt rund zwanzig Montagefahrzeuge, inkl. Störungseinsatzfahrzeuge, im Einsatz sind.

Wenn man die Durchschnittskosten der erforderlichen Fahrzeuge berechnet so beträgt die Summe

| | |
|---|-----------------------------|
| 3 Störungseinsatzfahrzeuge/Betriebsstelle | a € 42.000.- |
| 5 Montagefahrzeuge a 3,5t | a € 52.000.- |
| 10 Montagefahrzeuge a 5t | a € 67.000.- |
| 2 Iglhaut | a € 92.000.- |
| | ----- |
| Fahrzeugkosten je Betriebsstelle | <u>€ 1.240.000.-</u> |

⁵⁴ Preisverhandlungen mit Mercedes Klagenfurt, Herbst 2013

⁵⁵ Preisverhandlungen mit VW Porsche Klagenfurt, Herbst 2013

Die durchschnittlichen Anschaffungskosten pro Fahrzeug betragen:

$$€ 1.240.000.-- / 20 = \underline{\underline{€ 62.000.-}}$$

Der Verrechnungssatz zwischen dem Mutterkonzern und der Tochterfirma wurde mit 90 Cent pro gefahrenen Kilometer festgelegt.

Ein Montagefahrzeug legt im Jahr rund 9.000 km zurück. Wenn man den Verrechnungsfestpreis mal gefahrenen Kilometer anwendet und die erwartete Nutzungsdauer der Fahrzeuge auf 12 Jahre ausgelegt wird, so betragen die Gesamtkosten/Fahrzeug;

$$9.000 \text{ km} * € 0,90 * 12 \text{ Jahre}$$

$$\underline{\underline{€ 97.200.-}} \text{ Durchschnittliche Einnahmen/ Fahrzeug}$$

Auf zwanzig Fahrzeuge hochgerechnet ergibt es Einnahmen für den Mutterkonzern in Höhe von

$$\text{Festpreis (€ 97.200.- * 20)} \quad \underline{\underline{€ 1.944.000.-}}$$

$$\underline{\underline{\text{Abzüglich Anschaffungskosten} \quad € 1.240.000.-}}$$

$$\text{Umsatzerlöse} \quad \underline{\underline{€ \quad 704.000.-}}$$

In diesen Umsatzerlösen sind alle anfallenden Kosten der Fahrzeuge enthalten (Reparaturkosten, Reifen, Service, Versicherung, Treibstoffkosten, usw.)

Umsatzerlöse

-Anfallende Kosten

Gewinn

6.8 Zeitplan

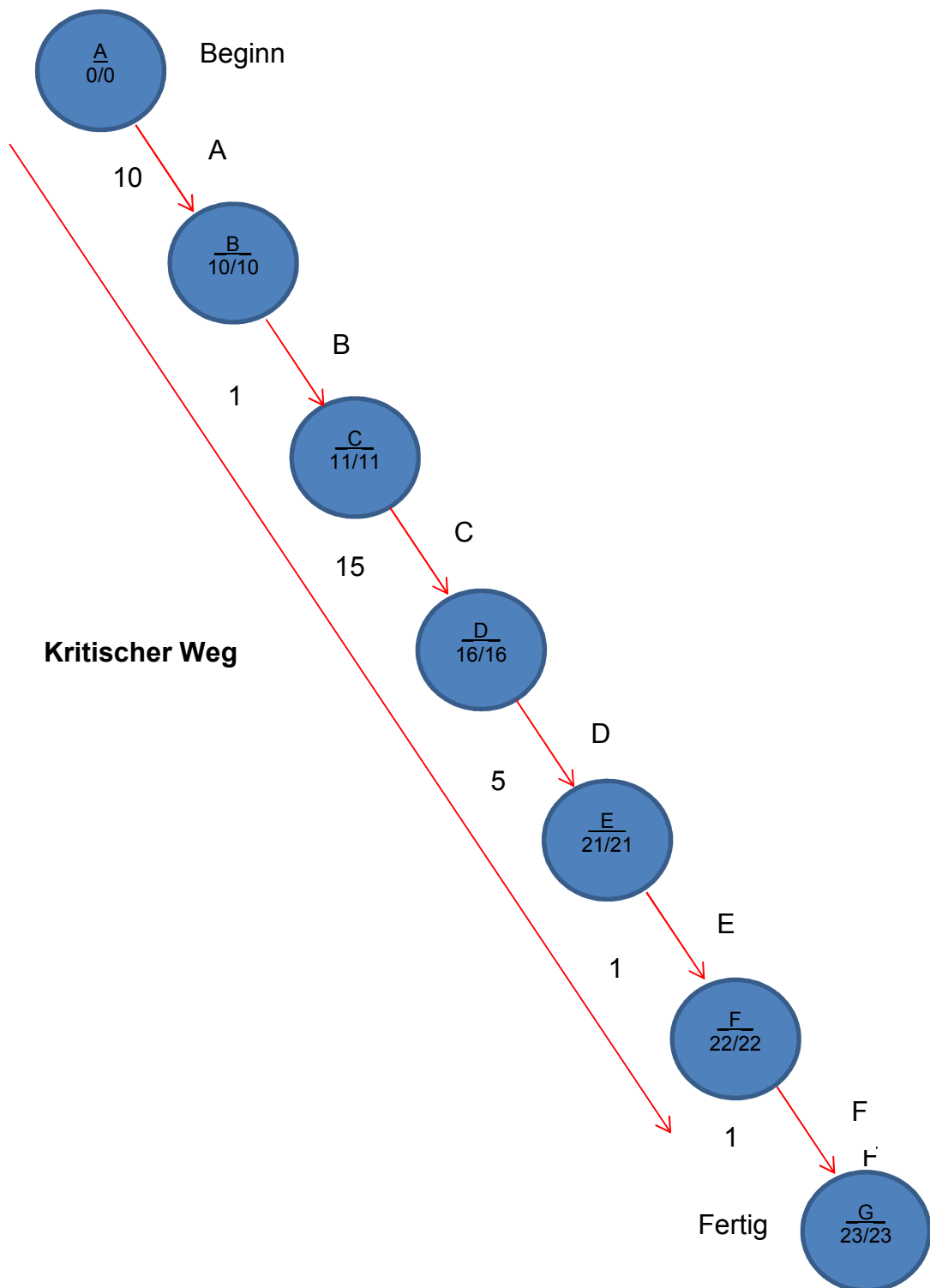
| | | | |
|---|-----------------------|----|---|
| A | Entscheidungsfindung | 10 | B |
| B | Fahrzeugbestellung | 1 | C |
| C | Lieferzeit | 15 | D |
| D | Fahrzeuge einrichten | 5 | E |
| E | Typisieren (Behörden) | 1 | F |
| F | Fahrzeugtausch | 1 | G |
| | | | |

Tabelle 1: Zeitplan in Wochen für die Auslieferung eines neuen Dienstfahrzeuges^{56 57}

⁵⁶ Zeitplan in Wochen für die Auslieferung eines neuen Dienstfahrzeuges

⁵⁷ Vgl. Lernunterlagen Prof. Lindner 2013/14

6.9 Kritischer Weg



7 SCHLUSS

7.1 Zusammenfassung

Jede Änderung eines gewohnten Ablaufes birgt immer eine gewisse Skepsis in sich. Alle Mitarbeiter davon zu überzeugen, dass etwas Neues kommt ist immer schwierig.

Selbst in der Testphase können nicht alle Fehler beseitigt werden.

Bei jeder Einführung kommen dann diese Meldungen „hab ich ja gesagt das ist nichts Gescheites“.

Bei der Einführung des WFM kam sofort die Meldungen der älteren Mitarbeiter: „Was soll ich auf meine alten Tage noch mit einem Computer im Auto, ich kenn mich nicht aus“.

Die Einführung erfolgte noch in den alten Montagefahrzeugen ohne eine fest eingebaute Lade-Konsole. Die Aufladung der Laptops wurde mit einem Ladekabel über den Zigarettenanzünder durchgeführt. Es wurden aber binnen kürzester Zeit sogenannte „Dooking Stationen“ eingebaut, weil man rasch erkannt hat, dass die Fahrsicherheit mit den freiliegenden Laptops in den Fahrzeugen stark beeinträchtigt war.

Am Anfang hatten die Partieführer nur ihre Zeiterfassung und die ihrer Mitarbeiter, sowie die Kilometer der Montagefahrzeuge zu dokumentieren.

Da die Daten immer online eingepflegt werden müssen, wurden in der Anfangsphase, die älteren Mitarbeiter, von der Montageleitung laufend unterstützt.

Heute ist das WFM ein Standardwerkzeug und keiner der Mitarbeiter beklagt sich in irgendeiner Art und Weise über das Datenverarbeitungsprogramm.

Nach einer längeren Eingewöhnungsphase kamen die ersten Updates und es wurden sukzessive neue Funktionen und Bereiche in das System eingebunden.

In einer Betriebsstelle wurde der Umbau der alten Betriebs- und Lagergebäude bereits unter Einbeziehung der neuen Montagefahrzeuge durchgeführt.

Auch die Einführung der neuen Materiallogistik und Materialkommissionierung wird in dieser Betriebsstelle bereits getestet.

Die ersten Erfahrungen sind durchaus positiv. Die vorkommenden „Kinderkrankheiten“ werden laufend verbessert. Wenn der Umbau in allen Betriebsstellen abgeschlossen ist, sollte im Sommer 2015 erreicht werden, so werden die gesamte Materialwirtschaft und die dazugehörige Logistik für alle in Betrieb genommen.

Der größte Erfolg wurde aber im Bereich der Erneuerung der Montagefahrzeuge erreicht. Die Miteinbeziehung der Montagemitarbeiter war der absolut richtige Weg.

Kein einziger Mitarbeiter hat sich seit dem über sein Fahrzeug beklagt, geschweige denn über seine Ausstattung; Er hat sie ja selbst ausgewählt!!

Vor allem die Spezialfahrzeuge „Iglhaut“ haben sich bereits bestens bewährt und werden von den Kollegen noch immer neidvoll betrachtet. Für dieses Fahrzeug gibt es fast keine Grenzen, d.h. es kam mir in unsere Betriebsstelle noch keine Meldung zu Ohren, dass irgendjemand an die Grenzen des Fahrzeuges gekommen sei.

Ein Hintergedanke bei der Miteinbeziehung der Monteure war auch, ein gewisses Motivationspotential auszuschöpfen. Es wurde ja bereits in der Ausarbeitung beschrieben, mit welcher Begeisterung die Kollegen bei der Auswahl dabei waren; das gab es vorher noch nie.

Wenn man die Mitarbeiter bei der Reinigung und Pflege der Fahrzeuge beobachtet, so kann man nach wie vor eine sehr große Zufriedenheit mit den Fahrzeugen erkennen.

7.2 Schluss

Es werden und wurden binnen kürzester Zeit viele Veränderungen und Erneuerungen durchgeführt.

Nicht alles findet die volle Zustimmung in den Betriebsstellen. Es wurde von den örtlichen Verantwortlichen viel Zeit und Mühe investiert, um eine, so glaube ich, optimale Lösung für die jeweilige Betriebsstelle zu finden.

Leider haben aber die letzte Entscheidung Personen getroffen, die erstens in den täglichen Ablauf einer Betriebsstelle nicht eingebunden sind und zweitens auch nicht den notwendigen direkten Bezug zu dieser Thematik haben.

Lediglich beim Thema Fuhrpark wurde nicht dazwischen gefunkt. Es konnte jede Betriebsstelle ihre Fahrzeuge aus den vorgegebenen Modellen selbst auswählen.

Abschließend möchte ich noch anführen, dass der Fuhrpark, wie er jetzt im Betrieb vorhanden ist, zum Großteil mein Verdienst ist. Als in einer Betriebsstelle vor vier Jahren das erste Fahrzeug angeschafft wurde, hatte ich große Bedenken.

Ich beschäftigte mich sehr intensiv mit dem Fahrzeug und kam zum Entschluss, dass diese Variante nicht ausreichend und vor allem nicht für alle Einsatzgebiete geeignet war.

Ich bat um einen Termin bei meinen Vorgesetzten und belegte meine Bedenken. Ich fand ein offenes Ohr und man erteilte mir den Auftrag federführend in der Anschaffung mitzuwirken.

Ich konnte sehr viele meiner Vorstellungen umsetzen und bin stolz auf unseren Fuhrpark.

In meiner Funktion als Montageleiter habe ich mir nicht nur den Respekt meiner Mitarbeiter erarbeitet, sondern auch den meiner Vorgesetzten.

Jede Änderung und Umstellung eines laufenden Systems bietet eine neue Herausforderung, die nur in Zusammenarbeit mit allen Beteiligten funktionieren kann.

*Am Ziel deiner Wünsche wirst du jedenfalls eines vermissen;
dein Wandern zum Ziel⁵⁸*

⁵⁸ Marie Freifrau von Ebner-Eschenbach (1830 - 1916), österreichische Erzählerin

Literaturverzeichnis

Monographien und sonstige selbstständige Veröffentlichungen

Schneider, Wirt, Andre, Geissler, Peter, Amann Erich Gutenberg,
 Springer Verlag, erster Band- die Produktion, Betriebs-und Volkswirtschaft,
D. Arnold • H. Isermann • A. Kuhn • H. Tempelmeier • K. Furmans (Hrsg.),
 Handbuch Logistik, Springer Verlag, 3. Auflage

Professor Zwerina

Lehrunterlagen 2014

Klaus Bichler / Ralf Krohn /Guido Riedel / Frank Schöppach,
 Beschaffungs-und Lagerwirtschaft, 9. Auflage, © Gabler Verlag Springer
 Fachmedien Wiesbaden GmbH 2010

Prof. Lindner

Lehrunterlagen 2013/14

Sonstige Quellen/ Internet

[http:// google.Pferdegesspann.Bilder](http://google.Pferdegesspann.Bilder)

http://www.gelaendewagen.at/artikel08/iglhaut_087.php

<http://www.modellbau-ostheimer.de/Media/Shop/herpa700481.jpg>

<http://www.google.lkw.bilder>

<http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/bestellmengenplanung/.htm>

<http://de.wikipedia.org/wiki/SAP>

<http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/produktionsfaktoren>

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/84112/materiallogistik-v5.html>

<http://www.google.bilder.com>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Personaleinsatzplanung>

<http://Workforce-management-WFM-software>

<http://www.vw-nutzfahrzeuge.at/>

<http://www.mercedes-benz.at>

<http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/lieferzeit/lieferzeit.htm>

<http://www.fahrschule-wrienz.at>

<http://www.sortimo.at/>

Technische Koordinierungsbesprechung mit Vorgesetzten Frühjahr 2013
Mitarbeitergespräche, Sommer 2013

Preisverhandlungen mit Mercedes Klagenfurt, Herbst 2013

Preisverhandlungen mit VW Porsche Klagenfurt, Herbst 2013

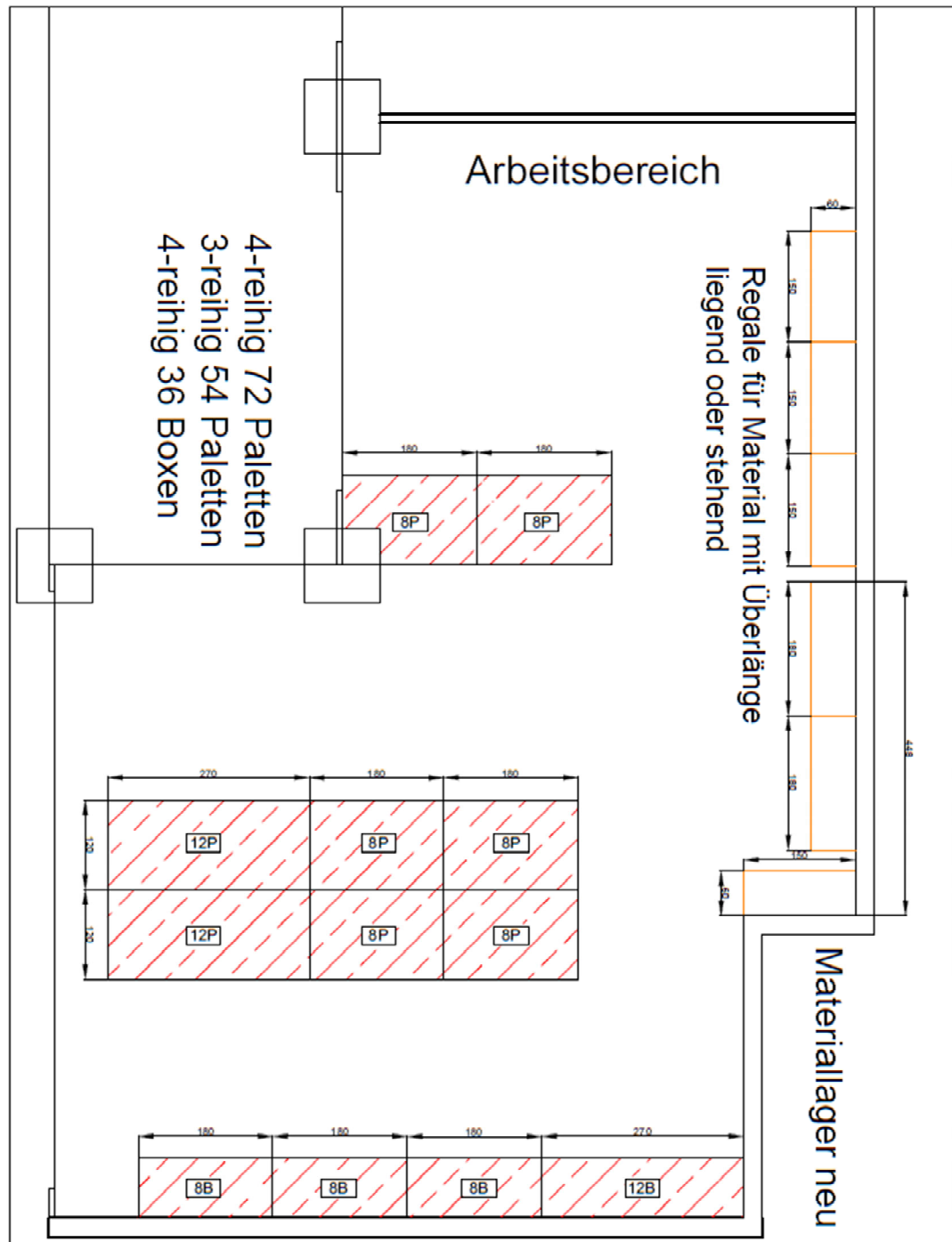
Gespräche mit pensionierten Mitarbeitern 13/27. Juni 2014

Konfuzius

Marie Freifrau von Ebner-Eschenbach (1830 - 1916), österreichische Erzählerin

Anhang

Lageplan: Kommissionierungslager



P : Paletten für Material

B : Boxen für Material

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig angefertigt und die mit ihr unmittelbar verbundenen Tätigkeiten selbst erbracht habe. Ich erkläre weiter, dass ich keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Alle ausgedruckten, ungedruckten oder dem Internet im Wortlaut oder im wesentlichen Inhalt übernommenen Formulierungen und Konzepte sind gemäß den Regeln für wissenschaftliche Arbeiten zitiert und durch Fußnoten bzw. durch andere genaue Quellenangaben gekennzeichnet.

Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird.

.....

(Unterschrift)

.....

(Ort, Datum)

